bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Types 8025 - 8035
BATCH

Dosiergerät

Bedienungsanleitung

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2013

Operating Instructions 1311/2_EU-ML 00564510 ORIGINAL_FR

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG 5
1.1 Darstellungsmittel 5
1.2 Begriffsdefinition "Gerät" 5
2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG UND BESCHRÄNKUNG BEI DER AUSFUHR 6
3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 7
4 ALLGEMEINE HINWEISE 9
4.1 Herstelleradresse und internationale Kontaktadressen 9
4.2 Gewährleistung 9
4.3 Informationen im Internet 9
5 BESCHREIBUNG 10
5.1 Vorgesehener Einsatzbereich 10
5.2 Allgemeine Beschreibung 10
5.3 Verfügbare Ausführungen des 8025 Batch 10
5.4 Verfügbare Ausführungen des Elektronikmoduls SE35 Batch 11
5.5 Beschreibung des Typenschilds 12
6 TECHNISCHE DATEN 13
6.1 Betriebsbedingungen 13
6.2 Einhaltung von Normen und Richtlinien 13
6.3 Technische Daten 14
6.3.1 Allgemeine Technische Daten 14
6.3.2 Mechanische Daten 14
6.3.3 Elektrische Daten 18
6.3.4 Daten des angeschlossenen Durchfluss-Sensors (Schaltschrank- und Wand-montage-Ausführungen) 20
6.3.5 Elektrischer Anschluss 20
7 INSTALLATION UND VERKABELUNG 21
7.1 Sicherheitshinweise 21
7.2 Installation des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung 22
7.2.1 Empfehlungen für die Montage des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung, in die Rohrleitung 22
7.2.2 Fluidischer Anschluss 24
7.3 Installation einer Schaltschrank-Ausführung 24

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.4 Installation einer Wandmontage-Ausführung ... 26
7.5 Installation eines 8035 Batch ... 26
7.6 Verkabelung ... 28
7.6.1 Potentialausgleich der Installation gewährleisten ... 29
7.6.2 Stellung der Auswahlschalter bei Lieferung des Gerätes ... 30
7.6.3 Klemmenbelegung und Verwendung der Auswahlschalter ... 31
7.6.4 Verkabelung einer Kompakt-Ausführung ... 35
7.6.5 Verkabelung einer Schaltschrank-Ausführung ... 37
7.6.6 Verkabelung einer Wandmontage-Ausführung ... 37
7.6.7 Anschluss des abgesetzten Durchfluss-Sensors an eine Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung ... 38
7.6.8 Anschluss der Digitaleingänge DI1 bis DI4 und des Transistorausgangs DO4 ... 41
7.6.9 Anschluss des Transistorausgangs DO1 einer Kompakt- oder Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung mit 12-36 V DC-Betriebsspannung ... 42
7.6.10 Anschluss des Transistorausgangs DO1 einer Kompakt-Ausführung mit 115/230 V AC-Betriebsspannung ... 42
7.6.11 Verkabelung des DO1-Transistorausgangs einer Wandmontage-Ausführung mit 115/230 V AC-Versorgungsspannung ... 43
7.6.12 Anschluss der DO2- und DO3-Relaisausgänge einer Kompakt-, Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung ... 45

8 INBETRIEBNAHME ... 46
8.1 Sicherheitshinweise ... 46
8.2 Inbetriebnahmeverlauf ... 46

9 BEDIENUNG UND FUNKTION ... 47
9.1 Sicherheitshinweise ... 47
9.2 Bedienebenen des Gerätes ... 47
9.3 Beschreibung der Navigations-Tasten und der Status-LEDs ... 49
9.4 Verwendung der Navigations-Tasten ... 50
9.5 Prinzip einer Dosierung und SPS-Abläufe ... 51
9.6 Details der Prozess-Ebene ... 54
9.6.1 Lokale Dosierung im Dosiermodus "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" durchführen ... 55
9.6.2 Dosierung einer gespeicherten Menge im Dosiermodus "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" durchführen ... 57
9.6.3 Dosierung im Dosiermodus "EXT. MEM." durchführen ... 59
9.6.4 Dosierung im Dosiermodus "EXT.+LOK." durchführen ... 63
9.6.5 Dosierung im Dosiermodus "EXT. [T]" durchführen ... 67

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.6 Dosierung im Dosiermodus "EXT. WIED" durchführen ... 70
9.6.7 Dosierung im Dosiermodus "LOK. WIED" durchführen ... 73
9.7 Details des Parametriermenüs ... 75
9.7.1 Display-Sprache auswählen ... 76
9.7.2 Die Einheit der zu dosierenden Mengen, des Durchflusses sowie die Einheit und Dezimalstellen der Mengenzähler auswählen ... 76
9.7.3 K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben ... 78
9.7.4 K-Faktor des Fittings mittels eines Kalibrierverfahrens (Teach-in) bestimmen ... 78
9.7.5 Einstellung des Dosiermodus (allgemeines Diagramm) ... 81
9.7.6 Dosiermodus "LOK. HAND" einstellen ... 82
9.7.7 Dosiermodus "LOK. MEM." einstellen ... 82
9.7.8 Dosiermodus "MEM.+HAND" einstellen ... 82
9.7.9 Dosiermodus "EXT. MEM." einstellen ... 83
9.7.10 Dosiermodus "EXT. +LOK." einstellen ... 83
9.7.11 Dosiermodus "EXT. [T]" einstellen ... 83
9.7.12 Dosiermodus "EXT. WIED." einstellen ... 85
9.7.13 Dosiermodus "LOK. WIED." einstellen ... 87
9.7.14 Die zu dosierenden Mengen eingeben und speichern ... 89
9.7.15 Überlaufkorrektur konfigurieren oder deaktivieren ... 89
9.7.16 Auslösen eines Alarms für Probleme während der Dosierung aktivieren / deaktivieren ... 91
9.7.17 Auslösen eines Alarms für Probleme nach Ende der Dosierung aktivieren / deaktivieren 92
9.7.18 Ausgänge konfigurieren (allgemeines Diagramm) ... 93
9.7.19 DO1 oder DO4-Transistorausgang oder DO3-Relaisausgang als Alarm-Indikator bei Auslösen eines Alarms während oder nach Ende einer Dosierung konfigurieren ... 94
9.7.20 Transistorausgang DO1 oder DO4 oder Relaisausgang DO3 als Warnungs-Indikator bei Erzeugung einer Warnmeldung konfigurieren ... 95
9.7.21 Transistorausgang DO1 oder DO4 oder Relaisausgang DO3 zur Signalisierung von Dosierungsende konfigurieren ... 95
9.7.22 DO1- oder DO4-Transistorausgang als Impulsausgang proportional zur Menge konfigurieren ... 96
9.7.23 DO1- oder DO4-Transistorausgang zur Ausgabe der Rotationsfrequenz des Flügelrads konfigurieren ... 97
9.7.24 DO2-Relaisausgang konfigurieren ... 98
9.7.25 Relaisausgang DO3 zur Steuerung des Zusatzventils konfigurieren ... 99
9.7.26 Transistorausgang DO4 zum Übermitteln des Geräte-Status konfigurieren und Ausgabe einer 10 Hz-Frequenz zur Signalisierung einer Fehlermeldung aktivieren / deaktivieren ... 99
9.7.27 Allgemeines Diagramm des RESET-Untermenüs ... 100
9.7.28 Die beiden Mengenzähler zurücksetzen ... 101

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.29 Die beiden Zähler für die Anzahl der Dosierungen zurücksetzen ... 101
9.7.30 Historie der Dosierungen leeren ... 102
9.7.31 Hintergrundbeleuchtung des Displays und Dauer einstellen oder Hintergrundbeleuchtung deaktivieren ... 102
9.8 Details des Testmenüs ... 103
9.8.1 Funktionsfähigkeit der Digitaleingänge kontrollieren ... 104
9.8.2 Funktionsfähigkeit der Ausgänge kontrollieren ... 104
9.8.3 Funktionsfähigkeit des Flügelrads kontrollieren ... 105
9.8.4 Durchfluss in der Rohrleitung überwachen ... 106
9.8.5 Wert des Tages-Mengenzählers überwachen ... 107
9.8.6 Wert des Zählers für die Anzahl der Dosierungen überwachen ... 107
9.8.7 Benutzer-Einstellungen speichern ... 108
9.8.8 Die gespeicherte Konfiguration rückspeichern ... 108
9.8.9 Die Werks-Konfiguration rückspeichern ... 109
9.9 Details des Historienmenüs ... 110
9.10 Details des Informationsmenüs ... 110
9.11 Von extern über Codes die Details der Warnmeldungen abfragen ... 111
10 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG ... 114
10.1 Sicherheitshinweise ... 114
10.2 Reinigung des Gerätes ... 114
10.3 Problemlösung ... 114
10.3.1 Lösung eines Problems bei Geräte-Status-LED aus ... 114
10.3.2 Lösung eines Problems mit Warn- oder Fehlermeldung-Erzeugung und mit Geräte-Status-LED rot ... 115
10.3.3 Lösung eines Problems mit Warn- oder Fehlermeldung-Erzeugung und mit Geräte-Status-LED orange ... 116
10.3.4 Lösung eines Problems während der Dosierung ... 118
10.3.5 Lösung eines Problems ohne Warn- oder Fehlermeldung und mit Geräte-Status-LED grün ... 120
10.3.6 Lösung eines Problems mit Erzeugung einer Warnmeldung, die nicht im Informationsmenü gespeichert wird ... 120
11 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR ... 122
12 VERPACKUNG, TRANSPORT ... 125
13 LAGERUNG ... 125
14 ENTSORGUNG DES GERÄTES ... 125

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Diese Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.

bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinition "Gerät"

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff "Gerät" steht immer für das Dosiergerät 8025 oder 8035 Batch mit einer Serien-Nummer größer oder gleich 20 000.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG UND BESCHRÄNKUNG BEI DER AUSFUHR

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Gerätes können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das mit einem oder zwei Ventilen in Reihe montierte Dosiergerät 8025 oder 8035 Batch dient zur Dosierung einer oder mehreren Flüssigkeitsmengen (Volumen oder Massen).
- Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Gerätes müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- Achten Sie immer darauf, dieses Gerät auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

- Beachten Sie bei der Ausfuhr des Gerätes gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▸ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▸ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- ▸ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▸ Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- ▸ Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.

Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- ▸ Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten beziehen.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten

- Dieses Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Dieses Gerät nicht für die Dosierung von Gas einsetzen.
- Dieses Gerät nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Materialien, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- Belasten Sie das Gerät nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen oder innerlichen Veränderungen am Gerät vor.
- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- Bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!

- Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.
- Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340 -5-1 und 5-2, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

HINWEIS!

Das Gerät kann durch das Medium beschädigt werden.

- Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Gerät besteht, und der Flüssigkeiten, die mit diesem in Berührung kommen können (zum Beispiel: **Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).**

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Herstelleradresse und internationale Kontaktadressen

Sie können mit dem Hersteller des Gerätes unter folgender Adresse Kontakt aufnehmen:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

oder wenden Sie sich an Ihr lokal zuständiges Vertriebsbüro von Bürkert.

Die internationalen Kontaktadressen finden Sie im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes unter Beachtung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8025 oder 8035 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

5 BESCHREIBUNG

5.1 Vorgesehener Einsatzbereich

Das mit einem oder zwei Ventilen angeschlossene Dosiergerät 8025 oder 8035 Batch dient zur Dosierung einer oder mehreren Flüssigkeitsmengen.

Es steuert das Öffnen bzw. Schließen der Ventile über die Relaisausgänge und registriert die durchgeflossene Flüssigkeitsmenge.

Die Dosierung wird entweder lokal durch Drücken der Navigationstasten unter dem Display oder mittels eines entfernten Automatisierungsgerätes (z. B. SPS) über einen bis zu vier Digitaleingänge gestartet.

Das Prinzip einer Dosierung wird in Kap. “9.5” beschrieben.

Die acht verfügbaren Dosierungsmodi sind in Kap. “9.6” beschrieben.

5.2 Allgemeine Beschreibung

Das Dosiergerät Typ 8025 Batch ist in Kompakt, Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung und Typ 8035 Batch ist in kompakter Ausführung verfügbar.

- Eine Kompakt-Ausführung des 8025 Batch besteht aus einem Sensor mit Flügelrad und einem Elektronikmodul (Elektronik integriert in einem Gehäuse mit Deckel und Klappe, Display und zwei Kabelverschraubungen).
- Eine Kompakt-Ausführung des 8035 Batch besteht aus einem Sensor-Fitting mit Flügelrad Typ S030 und einem Elektronikmodul SE35 (Elektronik integriert in einem Gehäuse mit Deckel und Klappe, Display und zwei Kabelverschraubungen).
- Eine Schaltschrank-Ausführung besteht aus einer Elektronik, integriert in einem offenen Gehäuse mit Display.
- Eine Wandmontage-Ausführung besteht aus einer Elektronik, integriert in einem Gehäuse mit Deckel, Display und 5 Kabelverschraubungen.

Das Gerät verfügt über vier Digitaleingänge (DI1 bis DI4), zwei Transistorausgänge (DO1 und DO4, einstellbar), zwei Relaisausgänge (DO2 und DO3, einstellbar) und vier Zähler (zwei Mengenzähler und zwei Zähler für die Anzahl der Dosierungen).

Das Gerät benötigt je nach Ausführung eine Betriebsspannung von 12-36 V DC oder 115/230 V AC.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Klemmenleisten der Elektronikplatine entweder direkt oder über zwei oder fünf Kabelverschraubungen.

5.3 Verfügbare Ausführungen des 8025 Batch

Die folgenden Ausführungen des Dosiergerätes 8025 Batch sind verfügbar.

Alle Ausführungen verfügen über vier Digitaleingänge (DI1 bis DI4), zwei Transistorausgänge (DO1 und DO4), zwei Relaisausgange (DO2 und DO3) und vier Zähler.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

8025 Batch Ausführung	Betriebsspannung	Durchfluss-Sensor		UL [2]	Bestellnummer
		Typ	Dichtungswerkstoff		
Kompakt	12-36 V DC	Hall, kurz	FKM [1]	nein	**419520**
		Hall, kurz	FKM [1]	ja	**564414**
		Hall, lang	FKM [1]	nein	**419522**
	115/230 V AC	Hall, kurz	FKM [1]	nein	**419521**
		Hall, lang	FKM [1]	nein	**419529**
Schaltschrank	12-36 V DC	-	-	nein	**419536**
		-	-	ja	**564415**
Wandmontage	12-36 V DC	-	-	nein	**433740**
	115/230 V AC	-	-	nein	**433741**

[1] Jedes kompaktes Gerät wird mit einem Satz mit einer schwarzen EPDM-Dichtung für den Durchfluss-Sensor, einem Stopfen für Kabelverschraubung M20x1.5, einer Mehrweg-Dichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung und einem Montageblatt geliefert.

[2] durch das Logo c UL us auf dem Typenschild des Gerätes erkennbar.

5.4 Verfügbare Ausführungen des Elektronikmoduls SE35 Batch

Die folgenden Ausführungen des Elektronikmoduls SE35 Batch sind verfügbar.

Alle Ausführungen verfügen über vier Digitaleingänge (DI1 bis DI4), zwei Transistorausgänge (DO1 und DO4), zwei Relaisausgange (DO2 und DO3) und vier Zähler.

Jedes Elektronikmodul wird mit einem Satz mit einer schwarzen EPDM-Dichtung (nicht verwendet), einem Stopfen für Kabelverschraubung M20x1.5, einer Mehrweg-Dichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung und einem Montageblatt geliefert.

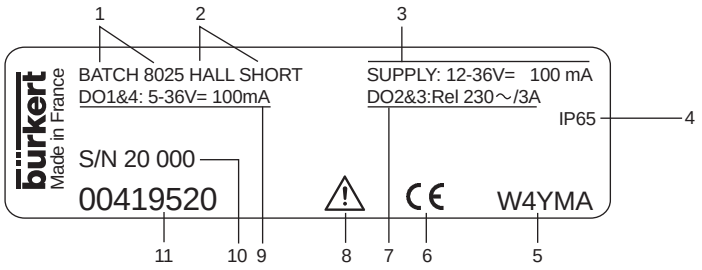
Betriebsspannung	UL [2]	Bestellnummer
12-36 V DC	nein	**443360**
	ja	**564398**
115/230 V AC	nein	**423926**

Die Bestell-Nummern des Sensor-Fittings S030 finden Sie im entsprechenden Datenblatt: Siehe das Datenblatt unter www.buerkert.de.

[2] durch das Logo c UL us auf dem Typenschild des Gerätes erkennbar.

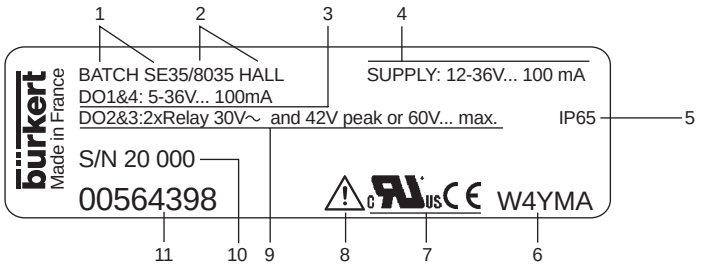
MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

5.5 Beschreibung des Typenschilds



1. Typ des Gerätes
2. Ausführung des Durchfluss-Sensors
3. Betriebsspannung und maximaler Stromverbrauch
4. Schutzart des Gerätes
5. Herstellungscode
6. Konformitäts-Logo
7. Daten der Relais-Ausgänge DO2 und DO3
8. Warnung: Bevor das Gerät benutzt wird, die in der Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten berücksichtigen.
9. Daten der Transistor-Ausgänge DO1 und DO4
10. Seriennummer
11. Bestellnummer

Bild 1: Typenschild eines Gerätes ohne UL-Zulassung



1. Typ des Gerätes
2. Daten des Sensors
3. Daten der Transistor-Ausgänge DO1 und DO4
4. Betriebsspannung und maximaler Stromverbrauch
5. Schutzart des Gerätes
6. Herstellungscode
7. Konformitäts-Logos
8. Warnung: Bevor das Gerät benutzt wird, die in der Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten berücksichtigen.
9. Daten der Relais-Ausgänge DO2 und DO3
10. Seriennummer
11. Bestellnummer

Bild 2: Typenschild eines UL-Gerätes

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur ▪ 8025 Kompakt, 115/230 V AC ▪ 8035115/230 V AC ▪ weitere Versionen	 ▪ -10 bis +50 °C ▪ -10 bis +50 °C ▪ -10 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80 %, nicht kondensierend
Höhe über Meeresspiegel	max. 2000 m
Einbaukategorie	Kategorie I nach UL 61010-1
Verschmutzungsgrad	Grad 2 nach EN 61010-1
Schutzart ▪ Kompakt-Ausführung ▪ Wandmontage-Ausführung ▪ Schaltschrank-Ausführung	nach EN 60529 ▪ IP65, mit angeschlossenem Gerät und festgeschraubten Kabelverschraubungen und bis festgeschraubtem Deckel. ▪ IP65, mit angeschlossenem Gerät, festgeschraubten Kabelverschraubungen, festgeschraubtem Deckel und mit einem Drehmoment von 1.5 Nm am Gehäuse festgeschraubten Zwischenstutzen der Kabelverschraubungen. ▪ Außerhalb des Schaltschranks IP65, innerhalb des Schranks IP20

6.2 Einhaltung von Normen und Richtlinien

Durch folgende Normen wird die Konformität mit den EG-Richtlinien erfüllt:

- EMV: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Niederspannungsrichtlinie: EN 61010-1
- Prüfung Umgebungseinfluss: Vibration: EN 60068-2-6, Schock: EN 60068-2-27.

Die UL-Geräte mit variablem Schlüssel PU01 entsprechen den folgenden Normen:

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

6.3 Technische Daten

6.3.1 Allgemeine Technische Daten

Typ des Fittings	
▪ 8025, Kompakt-Ausführung	▪ S020, DN20 (außer DN20 v2) bis DN400
▪ 8035	▪ S030, DN6 bis DN65
Flüssigkeitstemperatur, Kompakt-Ausführung	Die Flüssigkeitstemperatur kann durch den Druck der Flüssigkeit und die Werkstoffe des verwendeten Fittings eingeschränkt sein. Siehe “Bild 7” oder “Bild 14”.
▪ 8025, Kompakt-Ausführung	▪ -15 bis +80 °C
▪ 8035	▪ -15 bis +100 °C
Flüssigkeitsdruck, Kompakt-Ausführung	Der Flüssigkeitsdruck kann durch die Temperatur der Flüssigkeit und die Werkstoffe des verwendeten Fittings eingeschränkt sein. Siehe “Bild 7” oder “Bild 14”.
▪ 8025, Kompakt-Ausführung	▪ PN10
▪ 8035	▪ PN10 oder PN16
Durchflussmessung, Kompakt-Ausführung	
▪ Messbereich	▪ 0,3 bis 10 m/s
▪ Messfehler mit Teach-In-Kalibrierung des K-Faktors	▪ ±0,5 % vom Messbereichsende [1)]
▪ Messfehler mit K-Faktor des verwendeten Fittings	▪ ±(0,5 % vom Messbereichsende + 2.5 % vom Messwert) [1)]
▪ Linearität	▪ ±0,5 % vom Messbereichsende [1)]
▪ Wiederholbarkeit	▪ ±0,4 % vom Messwert

[1)] Unter folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Temperaturen der Flüssigkeit und Umgebung = 20 °C, Mindestein- und -auslaufstrecken eingehalten, passende Rohrdurchmesser.

6.3.2 Mechanische Daten

Teil	Werkstoff
Gehäuse und Deckel mit Klappe, Kompakt-Ausführung	PC, UV geschützte Klappe
Gehäuse und Deckel, Wandmontage-Ausführung	ABS
Kabelverschraubungen, Kompakt- oder Wandmontage-Ausführung	PA
Offenes Gehäuse, Schaltschrank-Ausführung	PC
Folie	Polyester
4 Schrauben	Edelstahl
Armatur des Durchfluss-Sensors, 8025 Kompakt-Ausführung	PVDF

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Teil	Werkstoff
Achse und Lager des Flügelrads, 8025 Kompakt-Ausführung	Keramik
Flügelrad, 8025 Kompakt-Ausführung	PVDF
O-Ring-Dichtung, 8025 Kompakt-Ausführung	FKM (oder EPDM, mit dem Gerät mitgeliefert)
Überwurfmutter, 8025 Kompakt-Ausführung	PC
Daten des Fittings	siehe die entsprechende Bedienungsanleitung
Kabelschellen	PA

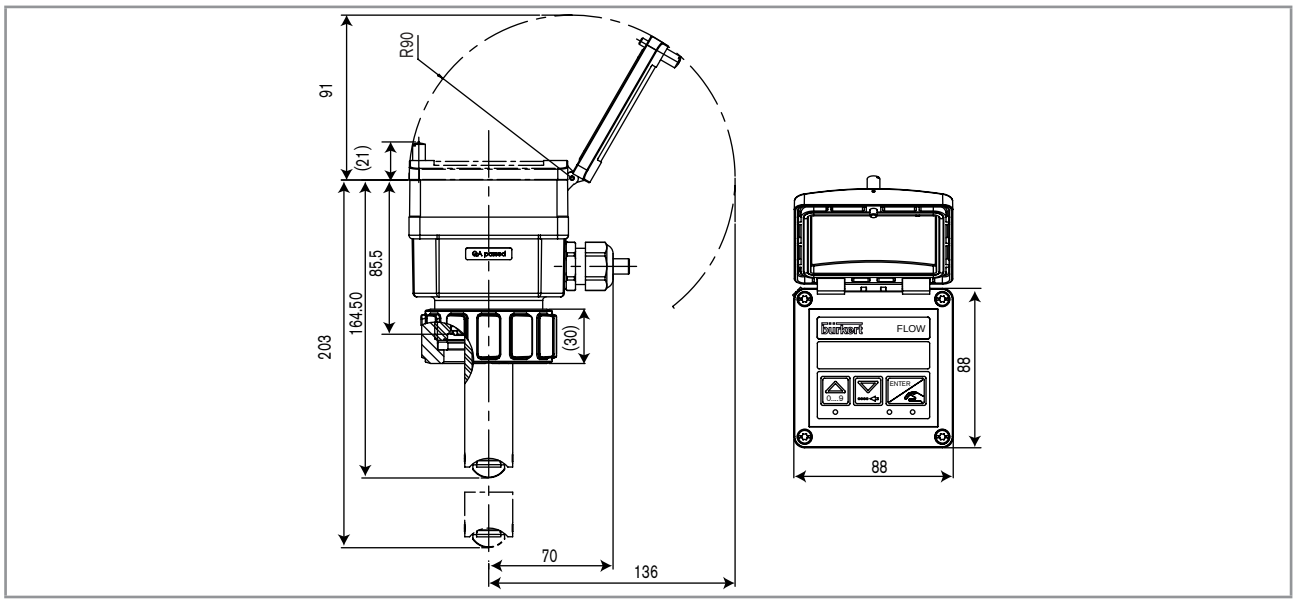
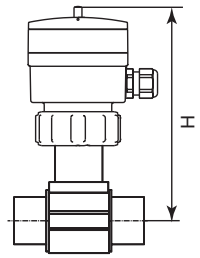


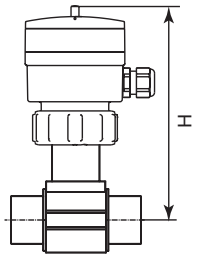
Bild 3: Abmessungen des Dosiergerätes 8025 Batch, Kompakt-Ausführung [mm]

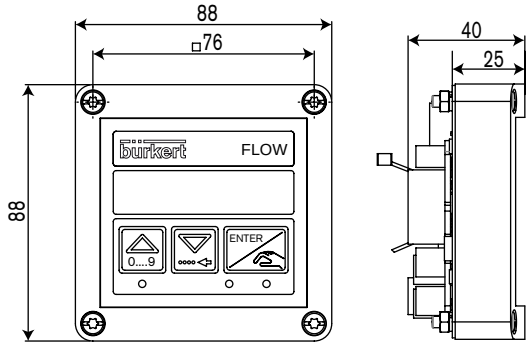
Tabelle 1: Maß H, wenn das Dosiergerät 8025 Batch in der Kompakt-Ausführung in ein Fitting S020 eingesetzt ist [mm]

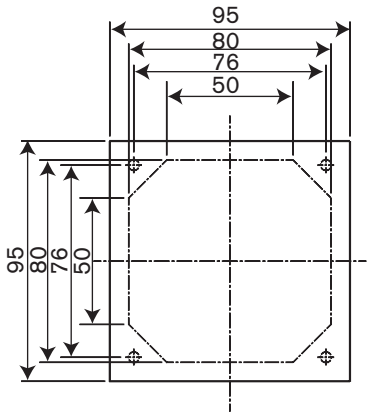
	T-Fitting	Anschluss-Schellen	Schweißstutzen, aus Kunststoff	Schweißstutzen mit Radius aus Edelstahl
DN15	187			
DN20	185			
DN25	185			
DN32	188			
DN40	192			188
DN50	198	223		193

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

	T-Fitting	Anschluss-Schellen	Schweißstutzen, aus Kunststoff	Schweißstutzen mit Radius aus Edelstahl
DN65	198	222	206	199
DN80		226	212	204
DN100		231	219	214
DN110		227		
DN125		234	254	225
DN150		244	261	236
DN180		268		
DN200		280	282	257
DN250			300	317
DN300			312	336
DN350			325	348
DN400			340	





Ausschneidschablone

Bild 4: Abmessungen des Dosiergerätes 8025 Batch, Schaltschrank-Ausführung, und der Ausschneidschablone [mm]

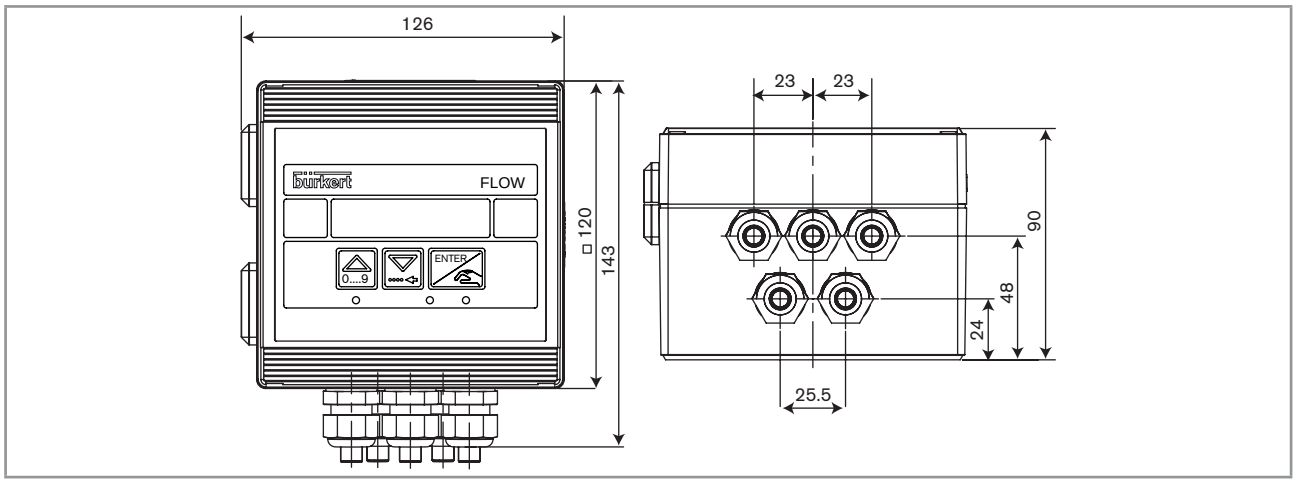


Bild 5: Abmessungen des Dosiergerätes 8025 Batch, Wandmontage-Ausführung [mm]

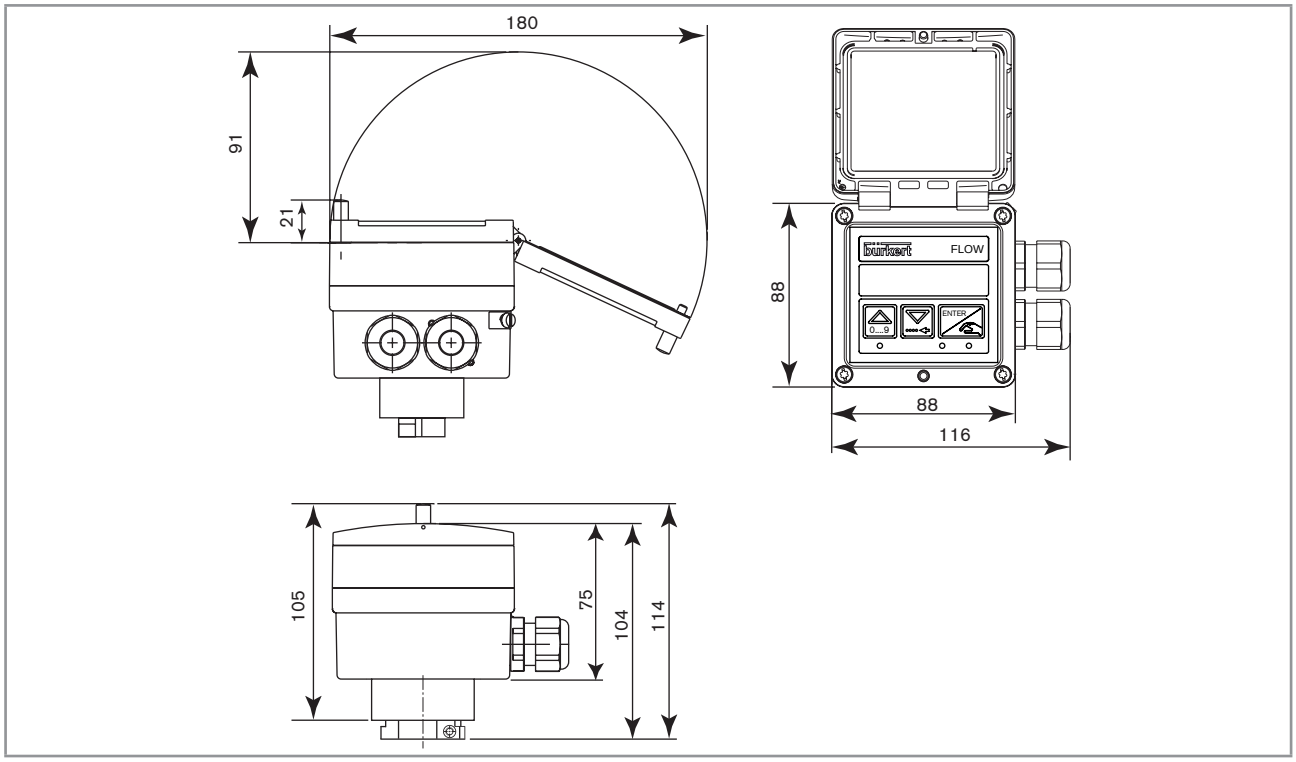
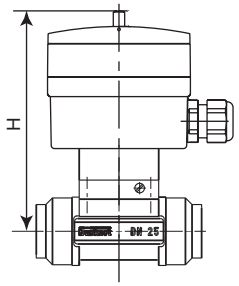


Bild 6: Abmessungen des Elektronikmoduls SE35 Batch [mm]

Tabelle 2: Maß H [mm] des Dosiergerätes 8035 Batch, je nach DN des Fittings S030

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

DN	H mit Fitting S030
06	134
08	134
15	139
20	137
25	137
32	140
40	144
50	151
65	151



6.3.3 Elektrische Daten

12-36 V DC-Versorgungsspannung	▪ Gefiltert und geregelt ▪ Stromkreis mit Sicherheits-Kleinspannung und nicht gefährlichem Energieniveau ▪ Max. Toleranz für 12 V DC: -5 % oder +10% ▪ Max. Toleranz für 36 V DC: ±10 %
Spannungsversorgungseinheit (nicht mitgeliefert)	▪ Einheit mit beschränkter Leistung (gemäß § 9.3 der Norm EN 61010-1 ▪ oder Spannungsversorgung der Klasse 2 (gemäß der Normen UL 1310/1585 und EN 60950-1
115/230 V AC-Versorgungsspannung	
▪ Frequenz	▪ 50/60 Hz
▪ Gelieferte Spannung	▪ 27 V DC, geregelt
▪ Strom, 8025 Wandmontage-Ausführung	▪ Max. 250 mA
▪ Strom, 8025 und 8035 Kompakt-Ausführungen	▪ Max. 125 mA
▪ Integrierter Schutz, Kompakt-Ausführung	▪ 125 mA-Zeitsicherung
▪ Integrierter Schutz, Wandmontage-Ausführung	▪ 250 mA-Zeitsicherung
▪ Leistung, 8025 Wandmontage-Ausführung	▪ 6 VA
▪ Leistung, 8025 und 8035 Kompakt-Ausführungen	▪ 3 VA
Eigenverbrauch (ohne den Verbrauch der Lasten, der Eingänge und der Transistorausgänge)	
▪ Ausführung mit 12-36 V DC-Versorgungsspannung	▪ 90 mA (bei 12 V DC) und 45 mA (bei 36 V DC) mit Verbrauch der Relaisausgänge
▪ Ausführung mit 115/230 V AC-Versorgungsspannung	▪ 55 mA, mit Verbrauch der Relaisausgänge

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Transistor-Ausgänge DO1 und DO4	
▪ Typ	▪ NPN / PNP (je nach Verkabelung), polarisiert, potentialfrei
▪ Funktion von DO1	▪ Pulsausgang (konfigurierbar und parametrierbar)
▪ Funktion von DO4	▪ Status der Dosierung (konfigurierbar und parametrierbar)
▪ Frequenz (f)	▪ 0,6-2200 Hz
▪ Elektrische Daten	▪ 5-36 V DC, 100 mA max., Spannungsabfall von 2,7 V DC bei 100 mA
▪ Taktverhältnis bei 0,6 < f < 300 Hz, alle Ausführungen	▪ > 0,45
▪ Taktverhältnis bei 300 < f < 1500 Hz, 8025 Schaltschrank- und Wandmontage-Ausführungen	▪ > 0,4
▪ Taktverhältnis bei 1500 < f < 2200 Hz, 8025 Schaltschrank- und Wandmontage-Ausführungen	▪ < 0,4
▪ Schutz	▪ Galvanisch getrennt; Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss
Relais-Ausgänge DO2 und DO3	
▪ Typ	▪ Stromlos geöffnet, einstellbar
▪ Funktion von DO2	▪ Ventil 100%, nicht konfigurierbar
▪ Funktion von DO3	▪ Alarm (konfigurierbar und parametrierbar)
▪ Elektrische Daten der Last (Geräte ohne UL-Zulassung)	▪ 230 V AC / 3 A oder 40 V DC / 3 A
▪ Elektrische Daten der Last (UL-Geräte)	▪ max. 30 V AC und 42 V Spitze oder max. 60 V DC, 3 A
▪ Max. Schaltvermögen	▪ 750 VA (ohmsche Last)
Digitaleingänge DI1 bis DI4	
▪ Umschaltschwelle V_{on}	▪ 5 bis 36 V DC
▪ Umschaltschwelle V_{off} max.	▪ 2 V DC
▪ Puls-Mindestdauer	▪ 100 ms
▪ Eingangsimpedanz	▪ 9,4 kΩ
▪ Schutz	▪ galvanisch getrennt; Schutz gegen Verpolung und Spannungsspitzen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

6.3.4 Daten des angeschlossenen Durchfluss-Sensors (Schaltschrank- und Wandmontage-Ausführungen)

Signal vom abgesetzten Sensor ▪ Typ ▪ Frequenz ▪ max. Spannung	 ▪ Pulssignal, sinusförmiges Signal (Empfindlichkeit: typisch 50 mV Spitze-Spitze bei 250 Hz), On/Off-Signal, oder genormter 0-5 V DC Spannungssignal ▪ 0,6 Hz bis 2,2 kHz, einstellbar ▪ 36 V DC
Eingangsimpedanz	je nach Stelle des Auswahlschalters "LOAD" auf der Elektronikplatine des 8025. Siehe Kap. “7.6.4” und “7.6.7”.
Spannungsversorgung, bei einem Dosiergerät mit 12-36 V DC-Betriebsspannung	durch das Dosiergerät je nach Stelle des Auswahlschalters "SENSOR SUPPLY" des 8025 geliefert: ▪ 5 V DC, 30 mA max. ▪ (L+)-12V: Versorgungsspannung (L+) des Dosiergerätes minus 12 V DC (minus 12,5 V DC max.), 80 mA max. ▪ L+: Versorgungsspannung (L+) des Dosiergerätes (minus 1,5 V DC max.), 140 mA max.
Spannungsversorgung, bei einem Dosiergerät mit 115/230 V AC-Betriebsspannung	durch das Dosiergerät je nach Stelle des Auswahlschalters "SENSOR SUPPLY" des 8025 geliefert: ▪ 5 V DC, 30 mA max. ▪ (L+)-12V: 27 V DC minus 12 V DC (minus 12,5 V DC max.), 80 mA max. ▪ L+: 27 V DC, 80 mA max.

6.3.5 Elektrischer Anschluss

Anschluss-Typ	über Schraubklemmleisten auf der Elektronikplatine (und über ,-Kabelverschraubungen bei den Kompakt- und Wandmontage-Ausführungen)
Kabel-Daten ▪ Kabeltyp ▪ Querschnitt der Ader ▪ Durchschnitt des Kabels (für die M20x1,5-Kabelverschraubungen einer Kompakt-Ausführung) ▪ Durchschnitt des Kabels (für die M16x1,5-Kabelverschraubungen der Wandmontage-Ausführungen)	 ▪ abgeschirmt ▪ 0,^{2} bis 1,5 mm2 ▪ bei Verwendung eines Kabels pro M20x1,5 Kabelverschraubung: 6 bis 12 mm ▪ bei Verwendung zweier Kabel pro M20x1,5 Kabelverschraubung: 4 mm, mit mitgelieferter Mehrweg-Dichtung ▪ 4 bis 8 mm

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7 INSTALLATION UND VERKABELUNG

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.
- Die Temperatur-Druck-Abhängigkeit je nach verwendeten Fitting berücksichtigen.

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Das Gerät nur mit Schutzhandschuhen anfassen.
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.

Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Flüssigkeiten beziehen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- Elektrische Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Sicherheitsvorrichtungen (ordnungsgemäß dimensionierte Sicherungen und/oder Schutzschalter); Bei Geräten mit 115/230 V AC-Betriebsspannung eine Sicherheitsvorrichtung zwischen Außenleiter und Nullleiter schalten.
- Die Norm NF C 15-100 / IEC 60364 beachten.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach jedem Eingriff an dem Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen.

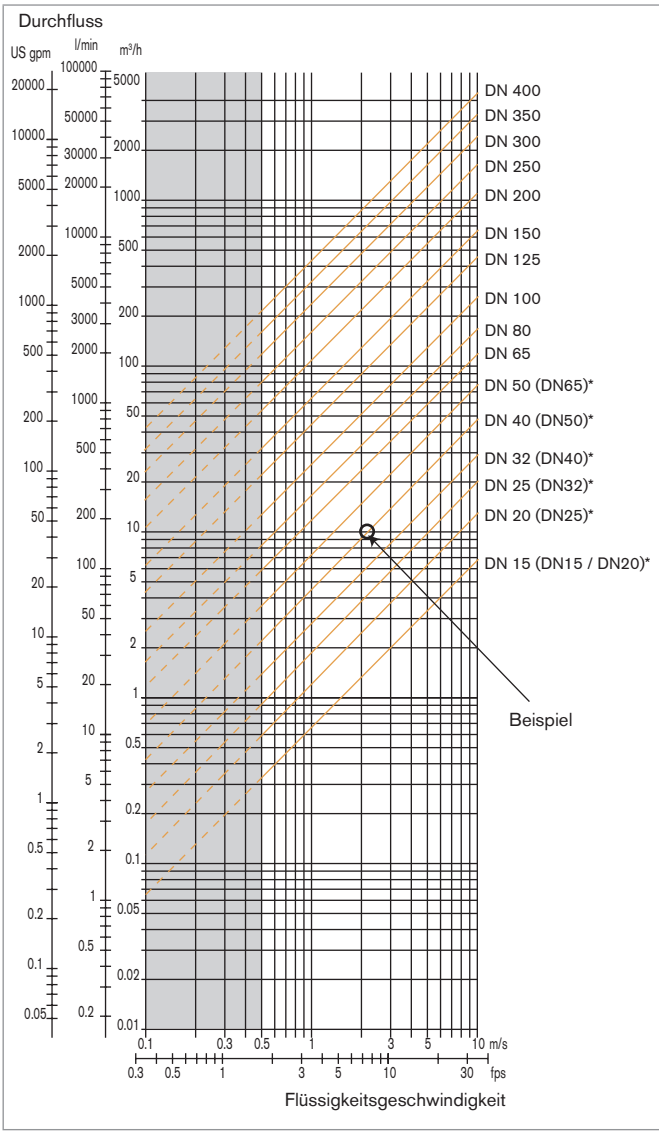
MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.2 Installation des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung

Das Dosiergerät 8025 Batch wird in ein auf der Rohrleitung montiertes Fitting S020 eingesteckt.

7.2.1 Empfehlungen für die Montage des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung, in die Rohrleitung

→ Das Fitting S020 so auswählen, das der Flüssigkeitsgeschwindigkeit in der Rohrleitung geeignet ist. Siehe folgende Diagramme:



Beispiel:

- Anforderung:
  - Nenndurchfluss: 10 m³/h,
  - Optimale Fließgeschwindigkeit: zwischen 2 und 3 m/s.
- Geiegneter DN: DN40 (oder DN50 für (*) genannte Fittings).

* Für die Fittings

- mit Außengewinde-Anschlüssen nach SMS 1145,
- mit Schweißstutzen-Anschlüssen nach SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 11850 Reihe2,
- Clamp nach SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 32676

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Die Temperatur-Druck-Abhängigkeit je nach Werkstoff des verwendeten Fittings S020 berücksichtigen:

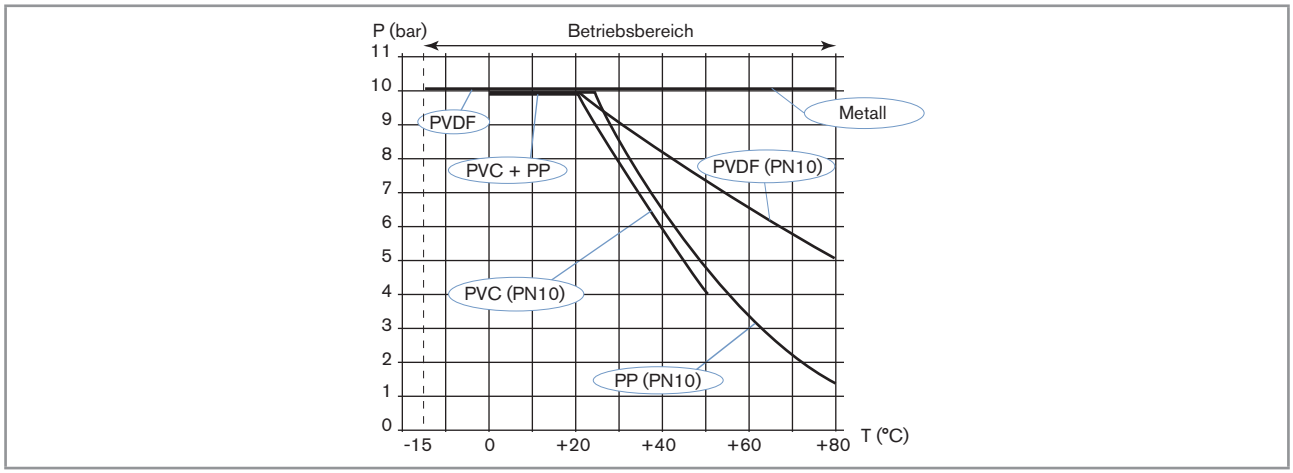


Bild 7: Flüssigkeits-Druck-Temperatur-Abhängigkeitskurven des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung, und Fitting S020 aus Metall, PVDF, PVC oder PP

→ Das Gerät so in die Rohrleitung montieren, dass die Mindesteinlauf- und -auslaufstrecken je nach Bauart der Rohrleitung eingehalten werden, siehe Norm EN ISO 5167-1 und Bild 8 :

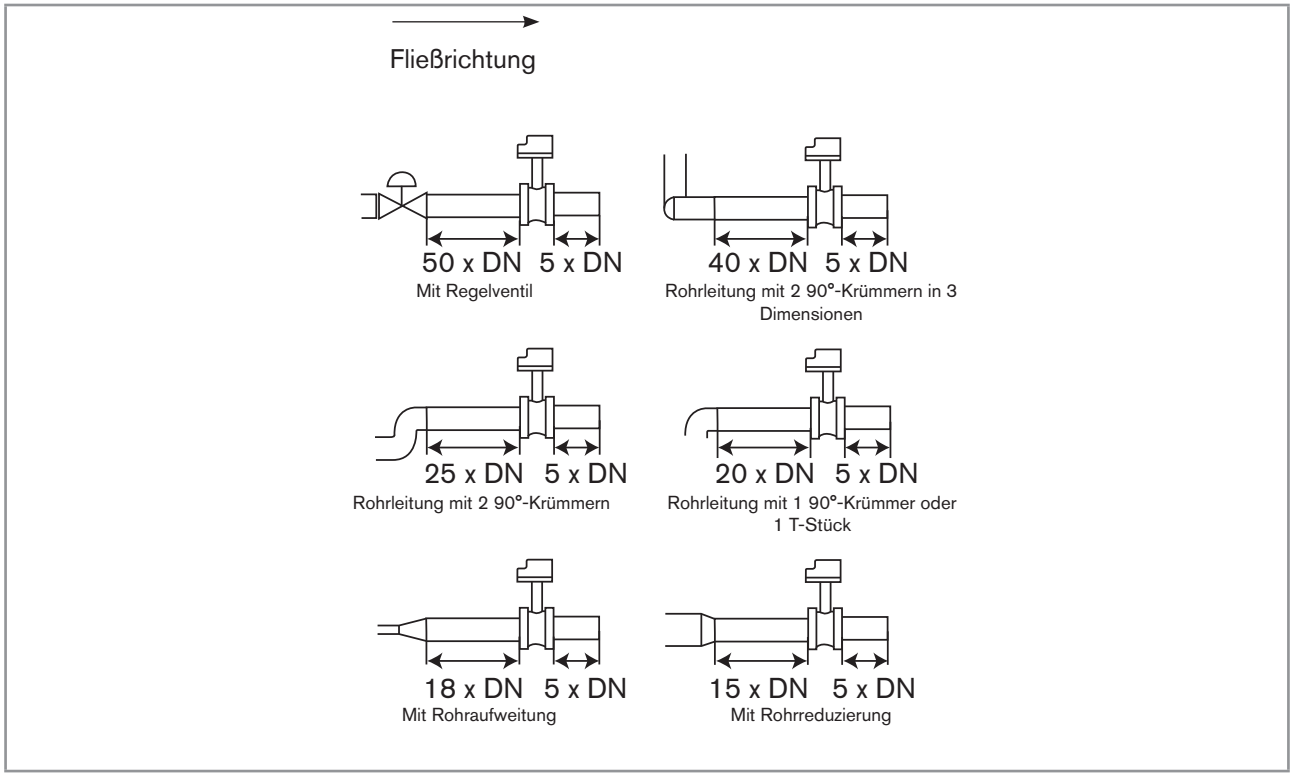

Fließrichtung
50 x DN 5 x DN
Mit Regelventil
40 x DN 5 x DN
Rohrleitung mit 2 90°-Krümmern in 3 Dimensionen
25 x DN 5 x DN
Rohrleitung mit 2 90°-Krümmern
20 x DN 5 x DN
Rohrleitung mit 1 90°-Krümmer oder 1 T-Stück
18 x DN 5 x DN
Mit Rohraufweitung
15 x DN 5 x DN
Mit Rohrreduzierung

Bild 8: Mindestein- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Die folgenden zusätzlichen Montagebedingungen beachten, um eine korrekte Funktion des Messgerätes zu gewährleisten:

- Darauf achten, dass die Rohrleitung im Bereich des Sensors immer gefüllt ist (Bild 9).
- Sicherstellen, dass bei der vertikalen Montage die Fließrichtung, wie durch den Pfeil angezeigt, nach oben verläuft (siehe Bild 9);

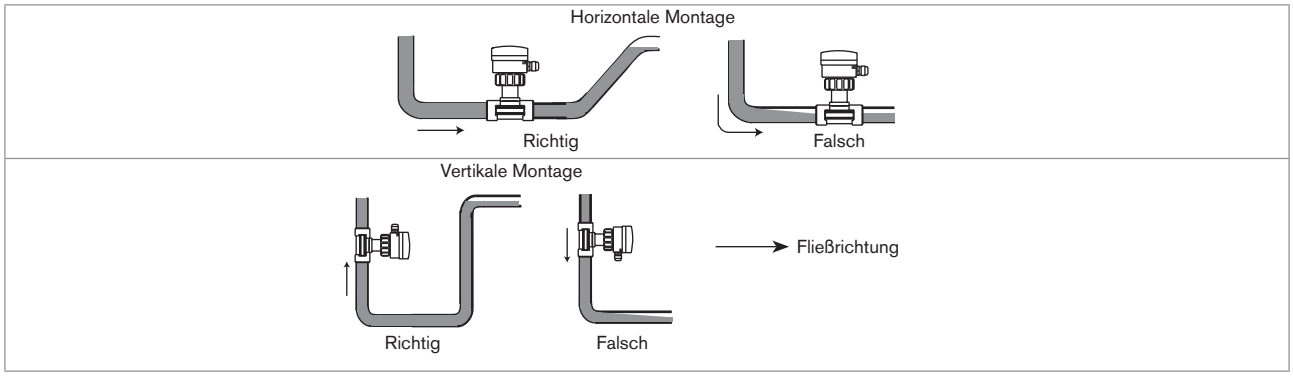
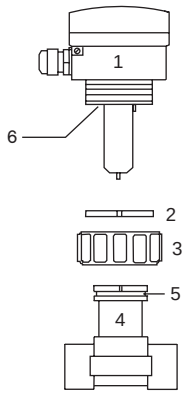


Bild 9: Füllung der Rohrleitung

→ Gegebenenfalls einen Strömungsgleichrichter verwenden, um die Messgenauigkeit zu verbessern.

7.2.2 Fluidischer Anschluss



→ Das Fitting S020 in die Rohrleitung einbauen und dabei die Hinweise des Kap. "7.2.1" beachten.

→ Prüfen, ob die Dichtung auf dem Fitting sitzt und ob sie unversehrt ist. Die Dichtung erforderlichenfalls ersetzen.

→ Prüfen, ob die Dichtung (Punkt 6) auf dem Durchfluss-Sensor sitzt.

→ Die Überwurfmutter (Punkt 3) auf das Fitting setzen.

→ Den Sprengring (Punkt 2) in die Rille (Punkt 5) einsetzen.

→ Das Gerät so positionieren, dass der Pfeil auf der Seite des Gehäuses in die Fließrichtung zeigt: Die Zähler werden inkrementiert.

→ Das Gerät (Punkt 1) ins Fitting einsetzen.

→ Die Überwurfmutter (Punkt 3) mit der Hand am Gerät festschrauben.

Bild 10: Installation des 8025 Batch, Kompakt-Ausführung in ein Fitting S020

7.3 Installation einer Schaltschrank-Ausführung

Die Schaltschrank-Ausführung in einen Schaltschrank mit minimaler Schutzart IP54 installieren, um einen Verschmutzungsgrad 2 innerhalb des Schaltschranks zu gewährleisten.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Die mitgelieferte Ausschneidschablone verwenden, dabei die in "Bild 11" angegebenen Maße für den Ausschnitt des Schaltschranks berücksichtigen.

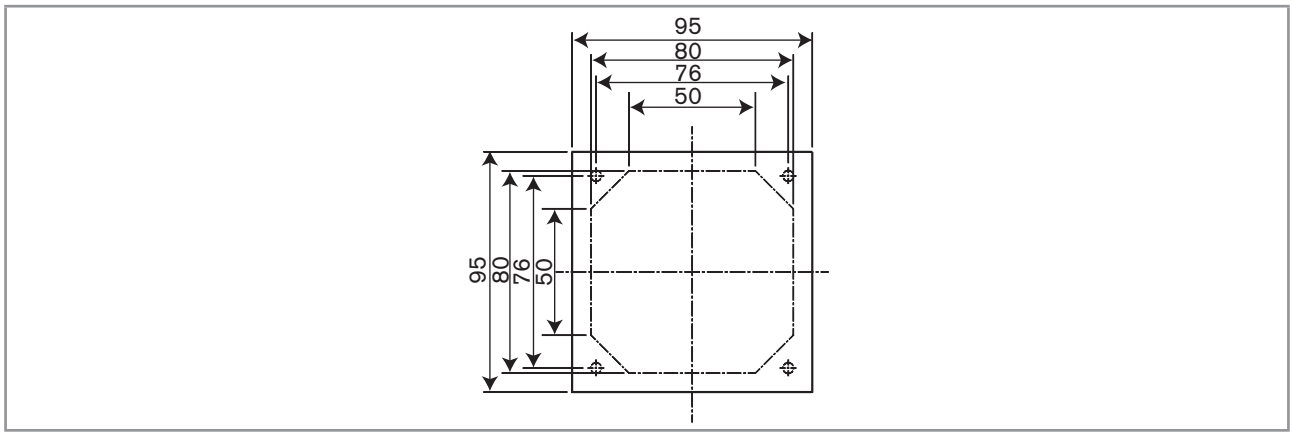


Bild 11: Abmessungen der Ausschneidschablone [mm]

→ Die 4 Schrauben von vorne in das Gehäuse einsetzen.

→ Die Dichtung von hinten auf die Außengewinde der 4 Schrauben setzen.

→ Die Montage von vorne auf den Ausschnitt plazieren, dabei die Elektronik nach innen des Schaltschranks richten.

→ Die 4 Scheiben auf die 4 Schrauben setzen.

→ Das Gerät an den Schaltschrank mittels den 4 Überwurfmuttern befestigen.

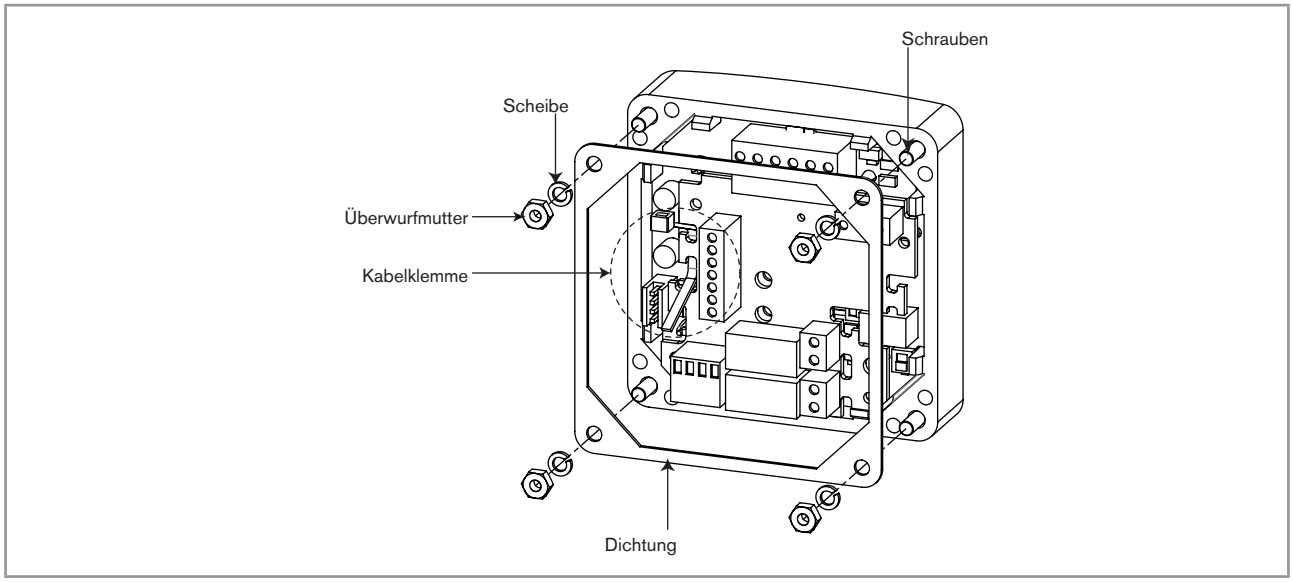


Bild 12: Installation des 8025 in der Schaltschrank-Ausführung

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.4 Installation einer Wandmontage-Ausführung

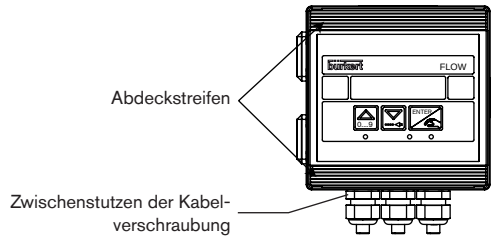
HINWEIS!

Gefahr vor Sachschäden, wenn die Kabelverschraubungen nicht am Gehäuse befestigt sind

- Vor der Montage des Wandmontage-Gehäuses die Zwischenstutzen der Kabelverschraubungen mit einem Drehmoment von 1.5 Nm anziehen.

Der Boden des Gerätegehäuses in der Wandmontage-Ausführung verfügt über 4 Befestigungslöcher.

→ Die Abdeckstreifen über den Schrauben entfernen.



→ Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen, um an die Befestigungslöcher [1] zu gelangen.

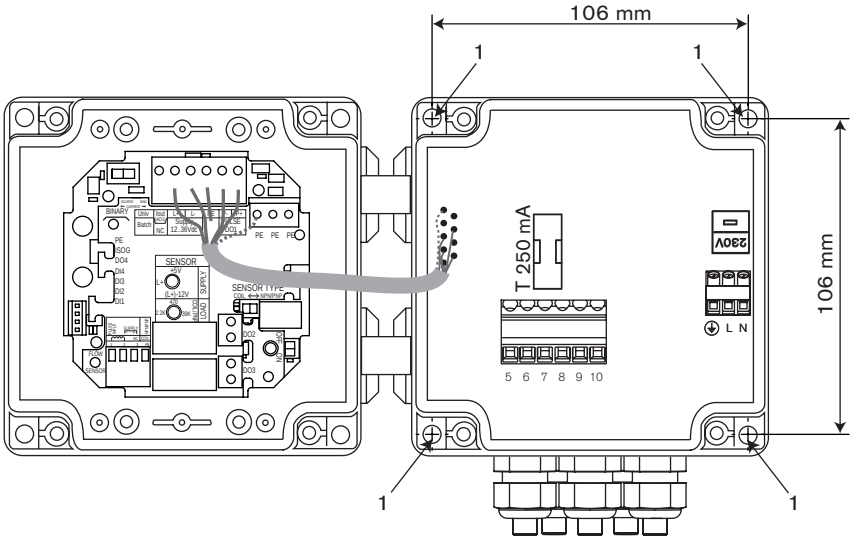


Bild 13: Installation einer Wandmontage-Ausführung

→ Das Gehäuse an den Träger befestigen, dabei die in "Bild 13" angegebenen Maße einhalten.

→ Je nach Hinweise des Kap. "7.6" verkabeln.

→ Das Gehäuse schließen und die 4 Schrauben des Deckels festziehen.

7.5 Installation eines 8035 Batch

Das Elektronikmodul SE35 Batch wird mittels eines Sensor-Fittings S030 in die Rohrleitung installiert.

→ Die Temperatur-Druck-Abhängigkeit je nach Werkstoff des verwendeten Sensor-Fittings S030 berücksichtigen:

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

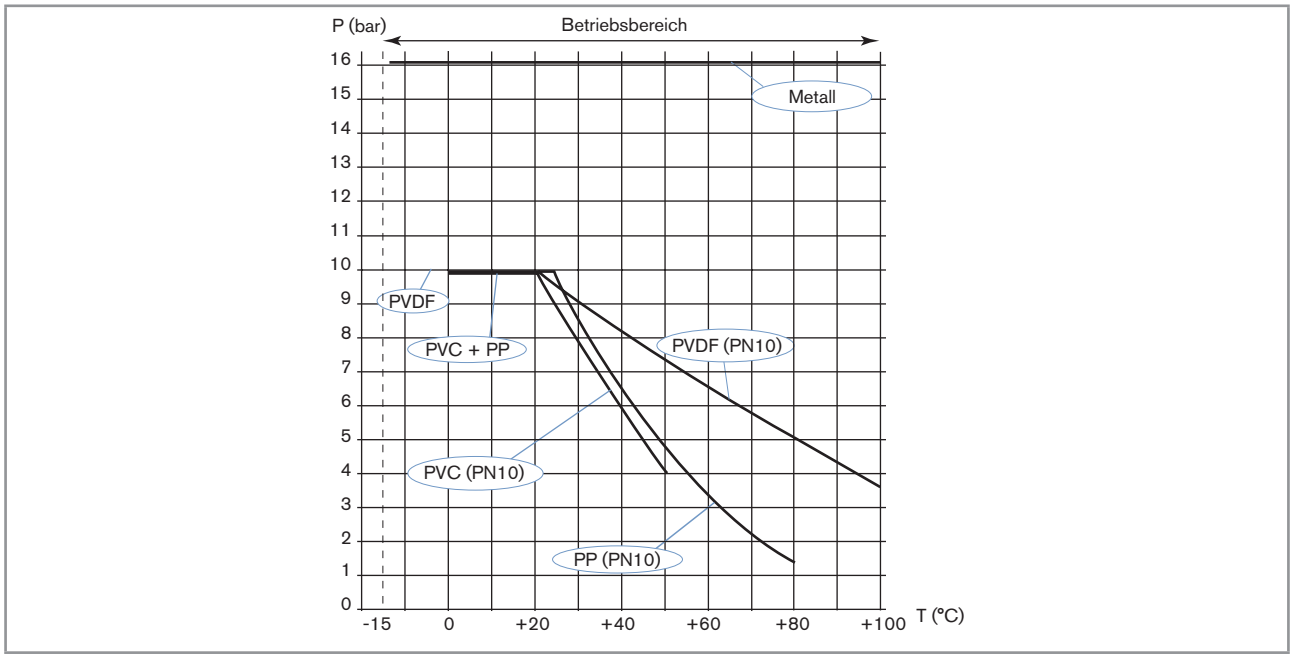
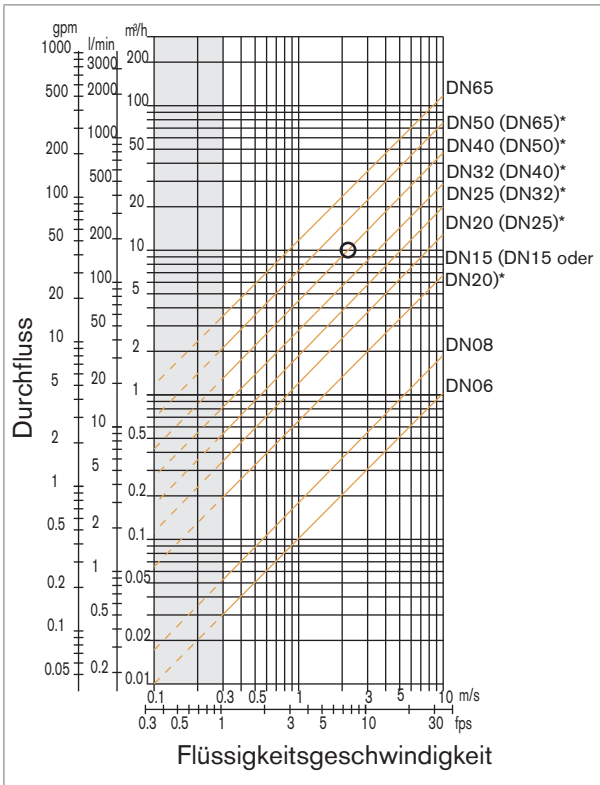


Bild 14: Flüssigkeits-Druck-Temperatur-Abhängigkeitskurven des SE35 Batch montiert auf ein Sensor-Fitting S030 aus Metall, PVDF, PVC oder PP

→ Das Fitting S030 so auswählen, das der Flüssigkeitsgeschwindigkeit in der Rohrleitung geeignet ist. Siehe folgende Diagramme:



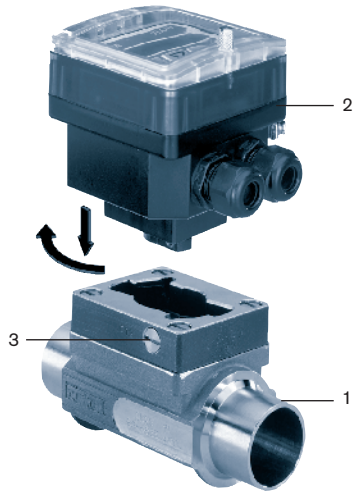
Beispiel:

- Anforderung:
  - Nenndurchfluss: 10 m³/h,
  - Optimale Fließgeschwindigkeit: zwischen 2 und 3 m/s.
- Geeigneter DN: DN40 (oder DN50 für (*) genannte Fittings).

* Für die Fittings

- mit Außengewinde-Anschlüssen nach SMS 1145,
- mit Schweißstutzen-Anschlüssen nach SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 11850 Reihe2,
- Clamp nach SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 32676

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



→ Die Installationshinweise einhalten, die in der Bedienungsanleitung des Fittings [1] genannt sind.

→ Elektronikmodul SE35 [2] in Sensor-Fitting S030 [1] einfügen.

→ Elektronikmodul mit dem Sensor-Fitting durch eine Drehung von 30° befestigen.

→ Die Einheit durch befestigen der Schraube [3] verriegeln.

Bild 15: Installation eines 8035 Batch

7.6 Verkabelung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

Bei einer Kompakt- oder Wandmontage-Ausführung in die nicht verwendeten Kabelverschraubungen die mitgelieferten Stopfen einfügen, um die Dichtheit des Gerätes zu gewährleisten.

Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

- Eine gefilterte und geregelte 12-36 V DC-Versorgungsspannung verwenden.
- Den Potentialausgleich der Installation gewährleisten. Siehe Kap. “7.6.1”.
- Abgeschirmte Kabel mit einer Betriebsgrenztemperatur höher als 80 °C verwenden.
- Die Verlegung des Kabels in der Nähe von Hochspannungs- oder Hochfrequenzkabeln vermeiden; Wenn eine benachbarte Verlegung unvermeidlich ist, einen Mindestabstand von 30 cm einhalten.
- Die Stromversorgung des Gerätes mit einer 300 mA-Sicherung und einem Schutzschalter absichern.
- Die Stromversorgung jedes Transistorausgangs mit einer 125 mA-Sicherung absichern.
- Das Relais mit einer 3A-Sicherung (max.) und einem Sicherungsautomat .(für den Prozess geeignet) schützen.
- Nicht gleichzeitig eine gefährliche Spannung und eine Schutzkleinspannung an die Relais anschließen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.1 Potentialausgleich der Installation gewährleisten

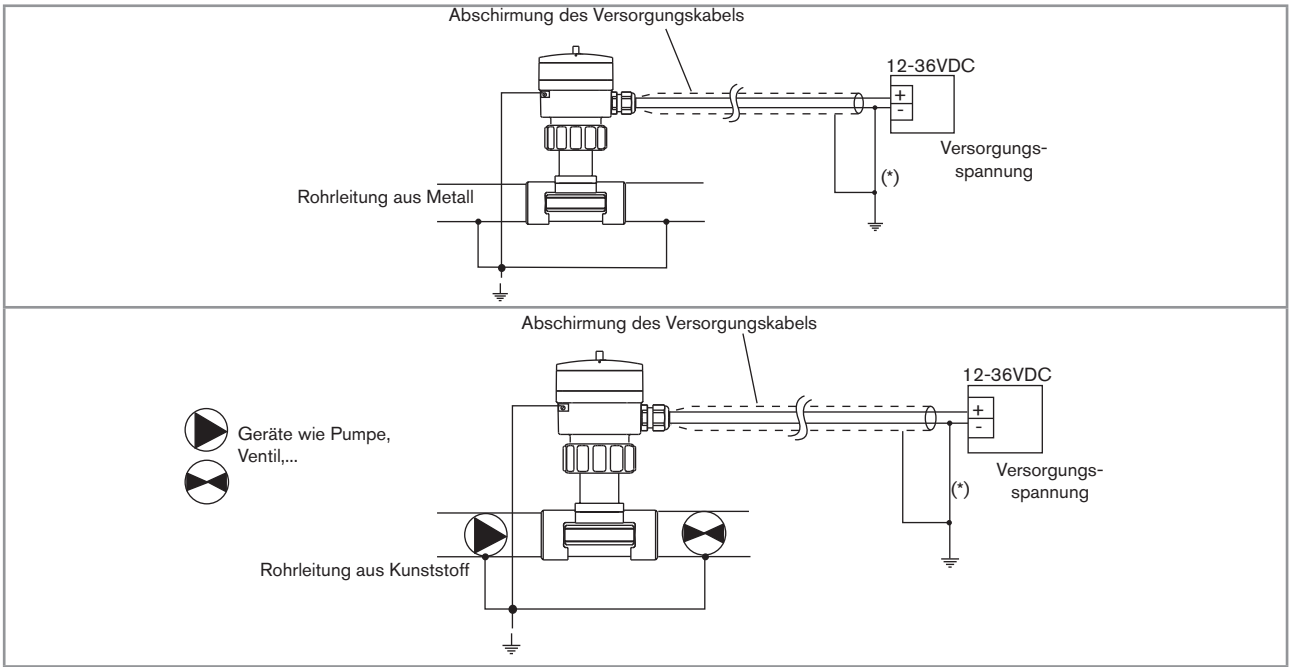
Um die Äquipotentialität der Installation (Versorgungsspannung - Gerät - Flüssigkeit) zu gewährleisten,

→ Die verschiedenen Erdungspunkte der Installation aneinander anschließen, damit die zwischen zwei Erdungspunkten möglicherweise erzeugten Potentialdifferenzen beseitigt werden.

→ Auf vorschriftsmäßige Erdung der Abschirmung des Versorgungskabels an beiden Enden achten.

→ Den Minuspol der Stromversorgung an die Erde anschließen, um die Auswirkungen von Gleichtaktströmen zu unterdrücken. Wenn die Verbindung nicht direkt vorgenommen werden kann, kann ein Kondensator mit 100 nF/50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde geschaltet werden.

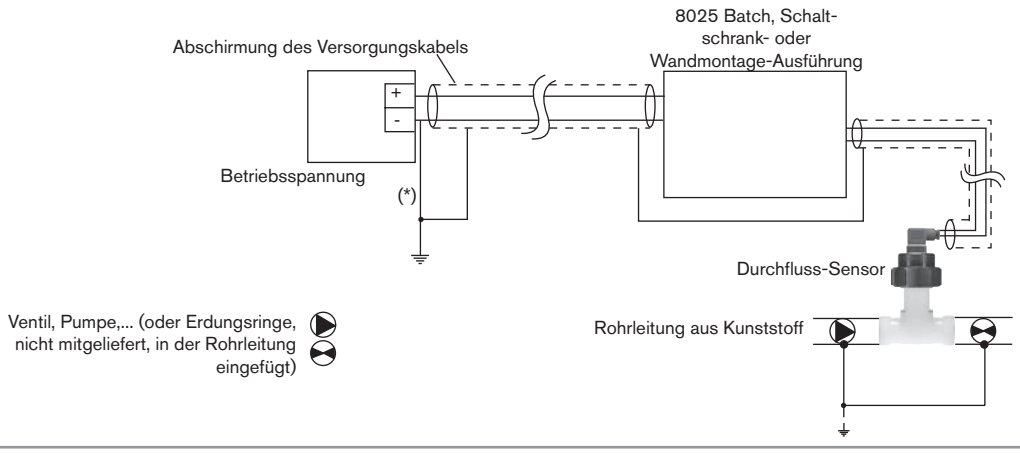
→ Geben Sie darauf besonders acht, wenn das Gerät auf Kunststoffrohren installiert wird, weil keine direkte Erdung möglich ist. Zur Ordnungsgemäßen Erdung alle die sich in der Nähe des Geräts befindenden metallischen Apparate, wie Ventile oder Pumpen, an den selben Erdungspunkt anschließen. Sind keine solchen Instrumente in der Nähe des Gerätes eingebaut, Stromauf- und –abwärts des Gerätes Erdungsringe in die Kunststoffrohre einführen und diese mit derselben Erde verbinden. Die Erdungsringe müssen in Kontakt mit der Flüssigkeit sein.

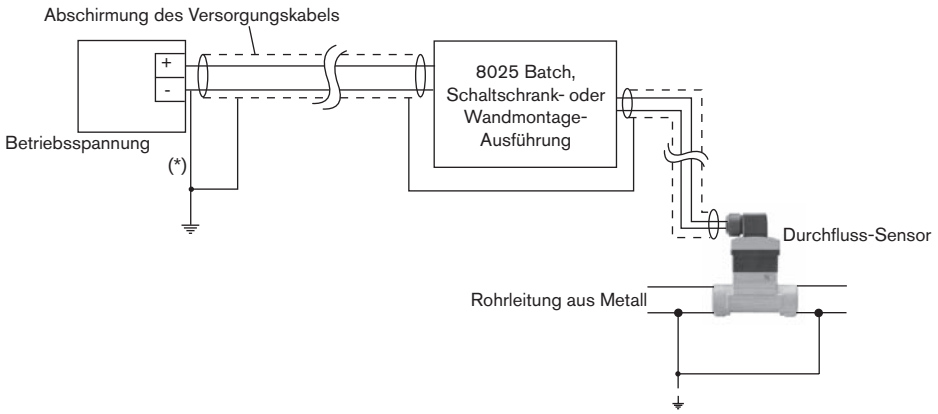


*) Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen

Bild 16: 8025 Kompakt-Ausführung und 8035, Prinzipschaltbilder einer Äquipotentialität

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)





[1] Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen.

Bild 17: 8025 Batch, Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung, Prinzipschaltbilder einer Äquipotentialität

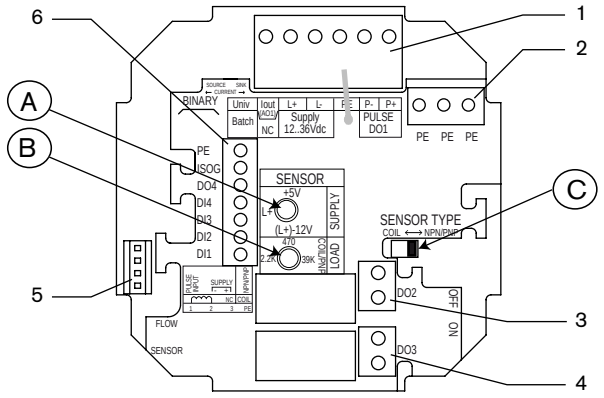
7.6.2 Stellung der Auswahlschalter bei Lieferung des Gerätes

Tabelle 3: Stellung der Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY", "LOAD" und "SENSOR TYPE" bei Lieferung des Gerätes

Auswahlschalter	Grundeinstellung
SENSOR SUPPLY (Ⓐ)	L+
LOAD (Ⓑ)	2.2KOhms
SENSOR TYPE (Ⓒ)	NPN/PNP

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.3 Klemmenbelegung und Verwendung der Auswahlschalter



Klemmleiste 1

- NC: Nicht belegt
- L+: V+ (positive Stromversorgung)
- L-: 0V (Erde der Stromversorgung)
- PE: Schutzerde im Werk verkabelt
- P-: negativer Transistorausgang (DO1)
- P+: positiver Transistorausgang (DO1)

Klemmleiste 2

PE: Abschirmung der Versorgungs- und der Ein- und Ausgangs-Kabel

Klemmleiste 3 : Verkabelung des DO2 Relaisausgangs.

Klemmleiste 4: Verkabelung des DO3 Relaisausgangs.

Stecker 5: Anschluss des Durchfluss-Sensors

Klemmleiste 6 "BINARY" :

- DI1 bis DI4: 4 Digitaleingänge
- DO4: Transistorausgang
- ISOG: ISOGND, gemeinsames Bezugspotential für die vier Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4.
- PE: Abschirmung des Kabels

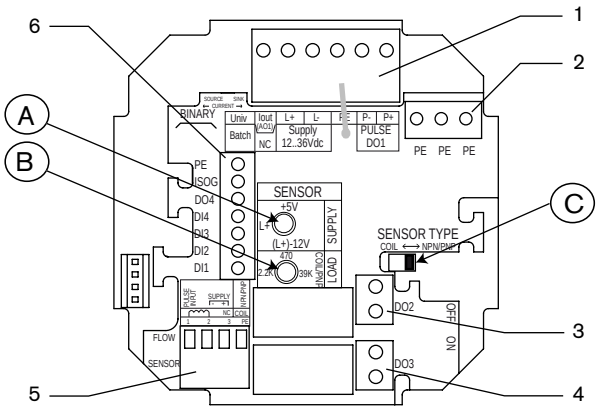
Schalter Ⓐ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Schalter Ⓑ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Schalter Ⓒ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Bild 18: Klemmenbelegung einer Kompakt-Ausführung, 12 -36 V AC

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Klemmleiste 1

- NC: Nicht belegt
- L+: V+ (positive Stromversorgung)
- L-: 0V (Erde der Stromversorgung)
- PE: Schutzerde im Werk verkabelt
- P-: negativer Transistorausgang (DO1)
- P+: positiver Transistorausgang (DO1)

Klemmleiste 2

PE: Abschirmung der Versorgungs- und der Ein- und Ausgangs-Kabel

Klemmleiste 3 : Verkabelung des DO2 Relaisausgangs.

Klemmleiste 4: Verkabelung des DO3 Relaisausgangs.

Klemmenleiste 5 "FLOW SENSOR": Anschluss des abgesetzten Durchfluss-Sensors. Der Anschluss hängt von der Art des Ausgangssignals des Durchfluss-Sensors ab: Siehe Kap. “7.6.7”.

Klemmleiste 6 "BINARY" :

- DI1 bis DI4: 4 Digitaleingänge
- DO4: Transistorausgang
- ISOG: ISOGND, gemeinsames Bezugspotential fûr die vier Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4.
- PE: Abschirmung des Kabels

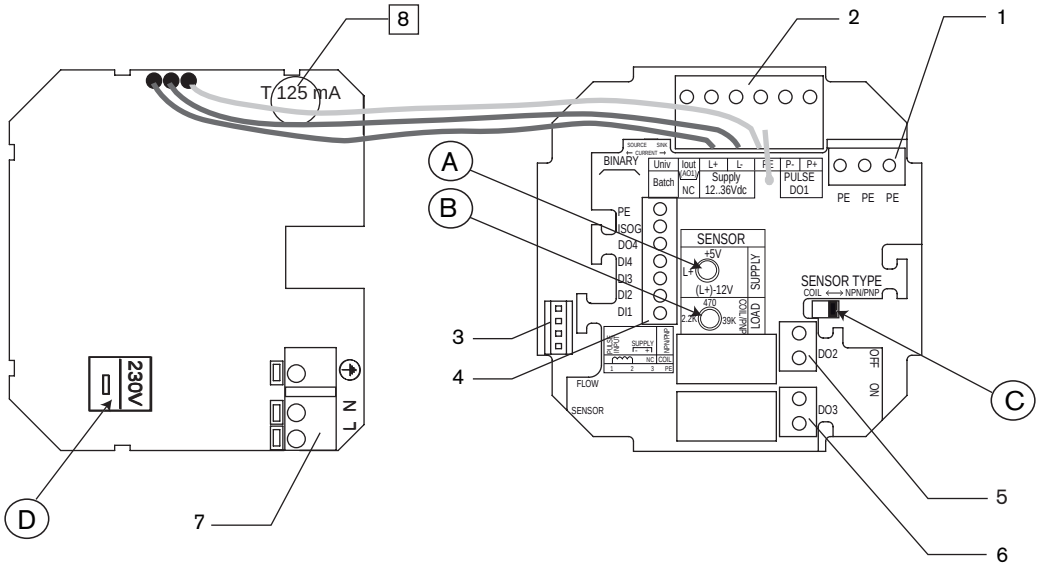
Schalter Ⓐ: Siehe Kap. “7.6.7”.

Schalter Ⓑ: Siehe “Tabelle 5”, page 40

Schalter Ⓒ: Siehe Kap. “7.6.7”.

Bild 19: Klemmenbelegung einer Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung, 12 -36 V AC

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Klemmleiste 1

PE: Abschirmung der Versorgungs- und der Ein- und Ausgangs-Kabel

Klemmleiste 2

- NC: Nicht belegt
- L+: V+ (rote Ader, im Werk verkabelt)
- L-: 0V (schwarze Ader, im Werk verkabelt)
- PE: Schutzerde (grün/gelb Ader, im Werk verkabelt)
- P-: negativer Transistorausgang (DO1)
- P+: positiver Transistorausgang (DO1)

Stecker 3: Anschluss des Durchfluss-Sensors

Klemmleiste 4 "BINARY" :

- DI1 bis DI4: 4 Digitaleingänge
- DO4: Transistorausgang
- ISOG: ISOGND, gemeinsames Bezugspotential fûr die vier Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4.
- PE: Abschirmung des Kabels

Klemmleiste 5: Verkabelung des DO2 Relaisausgangs.

Klemmleiste 6: Verkabelung des DO3 Relaisausgangs.

Klemmleiste 7: 115/230 V AC-Versorgungskabel

Kennzeichen 8: Zeitsicherung für die 115/230 V AC-Versorgung

Schalter Ⓐ: Siehe Kap. “7.6.4”.

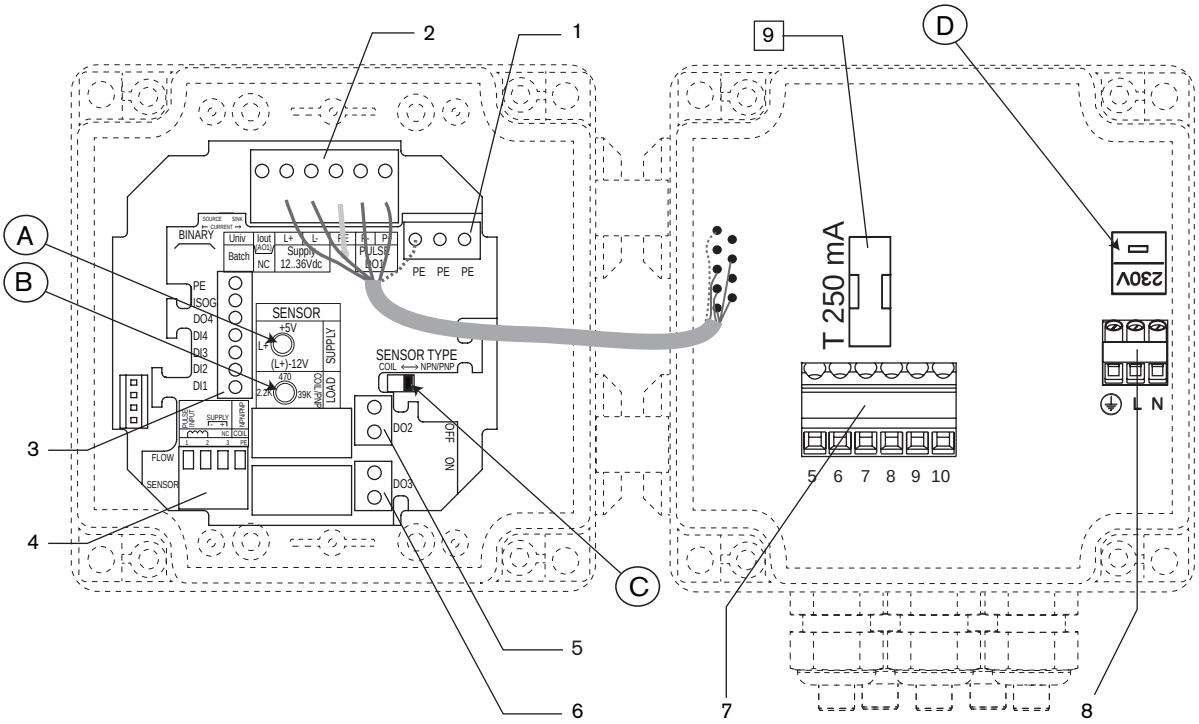
Schalter Ⓑ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Schalter Ⓒ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Schalter Ⓓ: Siehe Kap. “7.6.4”.

Bild 20: Klemmenbelegung einer Kompakt-Ausführung, 115/230 V AC

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Klemmleiste 1

PE: Abschirmung, im Werk verkabelt

Klemmleiste 2

- NC: Nicht belegt
- L+: V+ (rote Ader, im Werk verkabelt)
- L-: 0V (schwarze Ader, im Werk verkabelt)
- PE: Schutzerde im Werk verkabelt
- P-: negativer Transistorausgang (DO1) (braune Ader im Werk verkabelt)
- P+: positiver Transistorausgang (DO1) (weiße Ader im Werk verkabelt)

Klemmleiste 3 "BINARY" :

- DI1 bis DI4: 4 Digitaleingänge
- DO4: Transistorausgang
- ISOG: ISOGND, gemeinsames Bezugspotential für die vier Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4.
- PE: Abschirmung des Kabels

Klemmenleiste 4 "FLOW SENSOR": Anschluss des abgesetzten Durchfluss-Sensors. Der Anschluss hängt von der Art des Ausgangssignals des Durchfluss-Sensors ab: Siehe Kap. “7.6.7”.

Klemmleiste 5: Verkabelung des DO2 Relaisausgangs.

Klemmleiste 6: Verkabelung des DO3 Relaisausgangs.

Klemmleiste 7

- Klemme 5 : Nicht belegt
- Klemme 6 : positive Spannung 27 V DC, zur Versorgung eines externen Instrumentes verfügbar
- Klemme 7 : 0V (Masse der für ein externes Instrument verfügbaren Versorgung)
- Klemme 8: Schutzerde für die Abschirmung der Kabel
- Klemme 9 : negativer Transistorausgang (DO1)
- Klemme 10 : positiver Transistorausgang (DO1)

Klemmleiste 8: 115/230 V AC-Versorgungskabel

Kennzeichen 9: Zeitsicherung für die 115/230 V AC-Versorgung

Schalter Ⓐ: Siehe Kap. “7.6.7”.

Schalter Ⓑ: Siehe “Tabelle 5”, page 40.

Schalter Ⓒ: Siehe Kap. “7.6.7”.

Schalter Ⓓ: Siehe Kap. “7.6.7”.

Bild 21: Klemmenbelegung einer Wandmontage-Ausführung, 115/230 V AC

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.4 Verkabelung einer Kompakt-Ausführung

Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

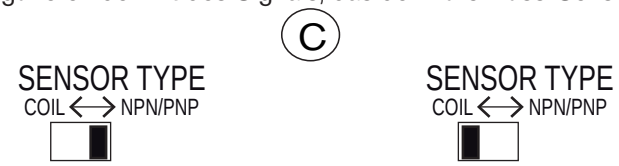
Der mitgelieferte Stopfen in die nicht verwendete Kabelverschraubung stecken, um die Dichtheit des Gerätes zu gewährleisten.

- Nicht verwendete Kabelverschraubung aufschrauben.
- Die transparente Scheibe entfernen.
- Den Stopfen einfügen.
- Überwurfmutter der Kabelverschraubung festziehen.

→ Auswahlschalter "SENSOR TYPE" auf "NPN/PNP" einstellen. Siehe “Bild 22”.

Bei einer Kompakt-Ausführung den Auswahlschalter "SENSOR TYPE" nie nach links stellen.

Der Auswahlschalter Ⓒ dient zum Konfigurieren der Art des Signals, das der Durchfluss-Sensorl übermittelt.



→ Auf einer Kompaktausführung den Auswahlschalter nach rechts (Grundeinstellung) stellen.

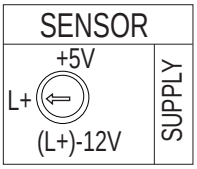
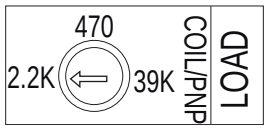
Bild 22: Verwendung des Auswahlschalters "SENSOR TYPE" einer Kompakt-Ausführung

→ Den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" je nach der Versorgungsspannung des Dosiergerätes einstellen. Siehe “Tabelle 4”.

→ Auswahlschalter "LOAD" einstellen. Siehe “Tabelle 4”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Tabelle 4: Stellung der Auswahlschalter "SENSOR TYPE", "SENSOR SUPPLY" und "LOAD" bei einer Kompakt-Ausführung

Auswahlschalter "SENSOR TYPE" Ⓒ	Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" Ⓐ 	Auswahlschalter "LOAD" Ⓑ 
→ Auswahl-Schalter auf "NPN/PNP" einstellen" ("Bild 22")	Der Durchfluss-Sensor der Kompakt-Ausführung benötigt eine minimale Versorgungsspannung von 5 V DC : → Ist das Gerät mit einer Spannung ≥ 12 V DC und < 17 V DC versorgt, den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" auf "5V" oder "L+" einstellen. → Ist das Gerät mit einer Spannung ≥ 17 V DC versorgt, kann irgendeine Stelle des Auswahlschalters "SENSOR SUPPLY" gewählt werden. → Ist das Gerät mit einer 115/230V AC-Spannung versorgt, den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" auf "L+" einstellen.	→ Auswahlschalter "LOAD" einstellen: ▪ Entweder auf "2.2k": Der Lastwiderstand ist dann gleich 2,2 kΩ ▪ Oder auf "470": Der Lastwiderstand ist dann gleich 470 kΩ

→ Wird die Kompakt-Ausführung mit einer Spannung von 115/230 V AC versorgt, Auswahlschalter Ⓓ wie in "Bild 23" gezeigt einstellen.

Auswahlschalter Ⓓ dient zur Konfigurierung der 115/230 V AC-Versorgungsspannung des Gerätes.

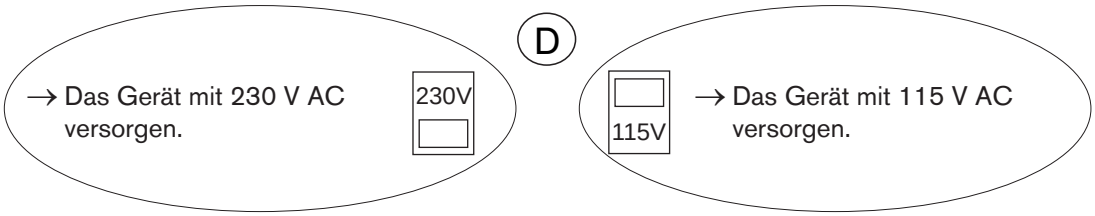
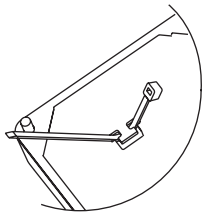


Bild 23: Auswahlschalter der Versorgungsspannung, bei einer 115/230 V AC-Version



→ Bevor das Gerät verkabelt wird, die mitgelieferten Kabelschellen auf der Elektronikplatine einsetzen.

Bild 24: Einsatz der Kabelschellen

→ Das Gerät wie im Kap. "7.2" oder "7.5" installieren.

→ Gemäß Kap. "7.6.9", "7.6.12" und "9.6" verkabeln.

→ Die Versorgungs- und Relais-Anschlusskabel mittels den mitgelieferten Kabelschellen befestigen.

→ Das Gehäuse schließen und die 4 Schrauben des Deckels festziehen.

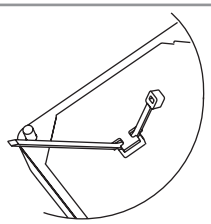
MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.5 Verkabelung einer Schaltschrank-Ausführung

Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

→ Das Gerät wie im Kap. “7.3” installieren.

→ Auswahlschalter "SENSOR TYPE", "SENSOR SUPPLY" und "LOAD" einstellen: Siehe Kap. “7.6.7”.



→ Bevor das Gerät verkabelt wird, die mitgelieferten Kabelschellen auf der Elektronikplatine einsetzen.

Bild 25: Einsatz der Kabelschellen

→ Gemäß Kap. “7.6.7”, “7.6.9”, “7.6.12” und “9.6” verkabeln.

→ Die Versorgungs-, Durchfluss-Sensor- und Relais-Anschlusskabel mittels den mitgelieferten Kabelschellen befestigen.

7.6.6 Verkabelung einer Wandmontage-Ausführung

Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

Die mitgelieferten Stopfen in die nicht verwendeten Kabelverschraubungen stecken, um die Dichtheit des Gerätes zu gewährleisten.

- Nicht verwendete Kabelverschraubung aufschrauben.
- Die transparente Scheibe entfernen.
- Den Stopfen einfügen.
- Überwurfmutter der Kabelverschraubung festziehen.

→ Das Gerät wie im Kap. “7.4” installieren.

→ Auswahlschalter "SENSOR TYPE", "SENSOR SUPPLY" und "LOAD" einstellen: Siehe Kap. “7.6.7”.

→ Wird die Wandmontage-Ausführung mit einer Spannung von 115/230 V AC versorgt, Auswahlschalter Ⓓ wie in “Bild 26” gezeigt einstellen.

Auswahlschalter Ⓓ dient zur Konfigurierung der 115/230 V AC-Versorgungsspannung des Gerätes.

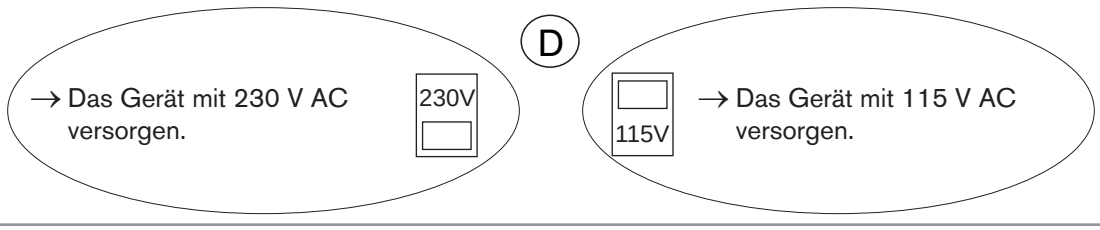


Bild 26: Auswahlschalter der Versorgungsspannung, bei einer 115/230 V AC-Version

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Die Kabelveschraubungen aufschrauben.

→ Jedes Kabel durch eine Überwurfmutter dann in eine Kabelverschraubung führen, dabei auf die Belegung der Kabelverschraubungen in “Bild 27” achten.

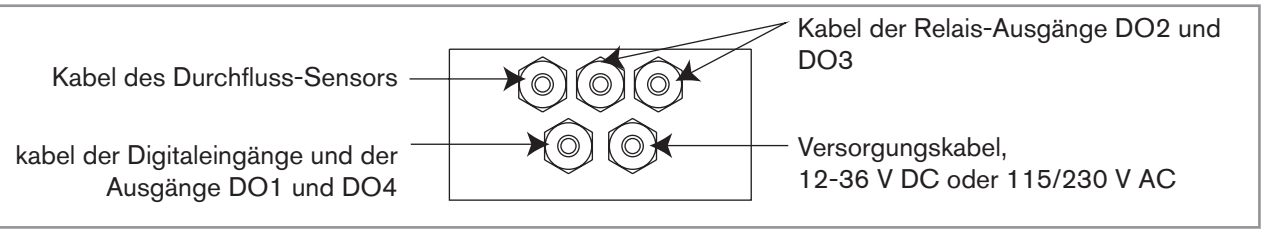
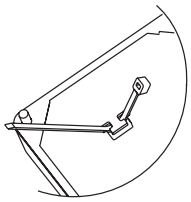

Kabel des Durchfluss-Sensors
kabel der Digitaleingänge und der Ausgänge DO1 und DO4
Kabel der Relais-Ausgänge DO2 und DO3
Versorgungskabel, 12-36 V DC oder 115/230 V AC

Bild 27: Verwendung der Kabelverschraubungen einer Wandmontage-Ausführung

→ Bei einer Wandmontage-Ausführung, 115/230 V AC, beide Schraubklemmleisten (mit 6 und 7 in “Bild 21”) gekennzeichnet) vom Gehäuse entfernen.



→ Bevor das Gerät verkabelt wird, die mitgelieferten Kabelschellen auf der Elektronikplatine bzw. auf der 115/230 V AC-Versorgungsplatine einsetzen.

Bild 28: Einsatz der Kabelschellen

→ Je nach der Versorgungsspannung des Gerätes gemäß Kap. “7.6.7”, “7.6.9” bis “7.6.12” und “9.6” verkabeln.

→ Die beiden Schraubklemmleisten (mit 7 und 8 in “Bild 21” gekennzeichnet) an ihre Originalstelle einsetzen.

→ Bei komplett geöffnetem Gehäuse die Versorgungs-, Durchfluss-Sensor- und Relais-Anschlusskabel mittels den mitgelieferten Kabelschellen befestigen.

→ Die Kabelverschraubungen festziehen, dabei auf eine ausreichende Kabellänge innerhalb des Gehäuses achten, um das Gehäuse komplett öffnen zu können.

→ Den Deckel schließen.

→ Die 4 Schrauben festziehen.

→ Die Abdeckstreifen wieder aufsetzen.

7.6.7 Anschluss des abgesetzten Durchfluss-Sensors an eine Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung

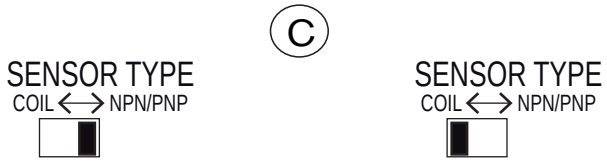
Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Bevor der Durchfluss-Sensor an eine Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung des Dosiergerätes 8025 Batch angeschlossen wird:

- den Auswahlschalter "SENSOR TYPE" je nach der Art des Ausgangssignals des Durchfluss-Sensors einstellen. Siehe “Bild 29” und “Tabelle 5”, page 40.
- ist der Auswahlschalter "SENSOR TYPE" auf "NPN/PNP" gestellt, den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" je nach der Versorgungsspannung des Dosiergerätes einstellen. Siehe “Bild 30” und “Tabelle 5”, page 40.
- Den Auswahlschalter "LOAD" je nach der Signalart des Durchfluss-Sensors und der gewünschten Last auf Klemme 1 "PULSE INPUT" der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" einstellen. Siehe “Tabelle 5”, page 40.

Der Auswahlschalter Ⓒ dient zum Konfigurieren der Art des Signals, das der Durchfluss-Sensor an den 8025 Batch, Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung, übermittelt.



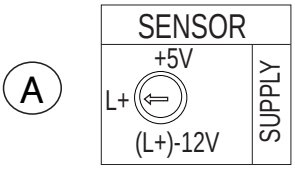
→ Den Auswahlschalter nach rechts (Grundeinstellung) stellen, wenn das Signal des am 8025 Batch angeschlossenen Durchfluss-Sensors folgender Art ist:

- Puls, NPN oder PNP
- On/Off-Kontakt (z.B. Reed-Relais)
- Normspannung 0-5 V DC (z. B. TTL)

→ Den Auswahlschalter nach links stellen, wenn das Signal des am 8025 Batch angeschlossenen Durchfluss-Sensors sinusförmig (Spule) ist.

Bild 29: Verwendung des Auswahlschalters "SENSOR TYPE" einer Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung

Ist der Auswahlschalter "SENSOR TYPE" oben auf "NPN/PNP" eingestellt, dient der Auswahlschalter Ⓐ zum Konfigurieren der Versorgungsspannung des abgesetzten Durchfluss-Sensors.



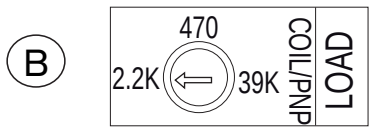
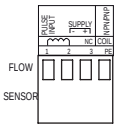
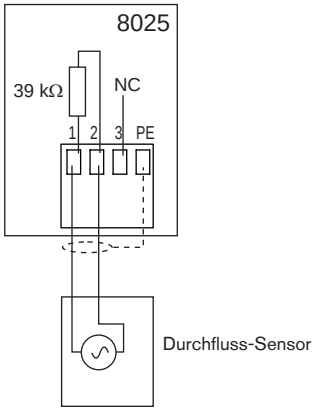
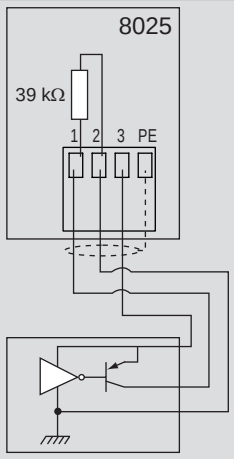
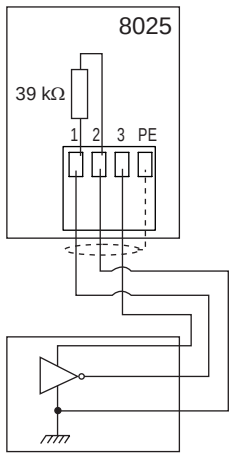
→ Ist das Gerät mit einer 115/230 V AC-Betriebsspannung versorgt, den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" auf "L+" (Grundeinstellung) einstellen.

→ Ist das Gerät mit einer 12-36 V DC, -Spannung versorgt, den Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" je nach der dem abgesetzten Durchfluss-Sensor nötigen Betriebsspannung einstellen: "+5V", "L+" oder "(L+)-12V" (Grundeinstellung).

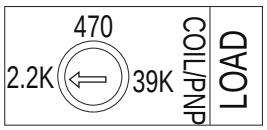
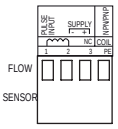
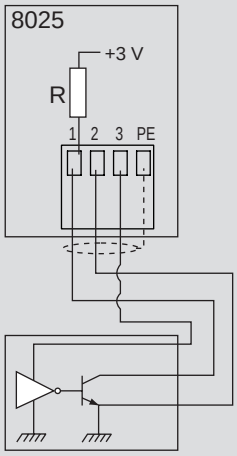
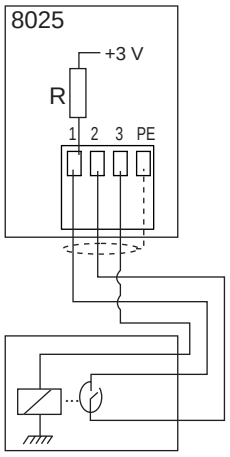
Bild 30: Verwendung des Auswahlschalters "SENSOR SUPPLY" einer Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Tabelle 5: Stellung der Auswahlschalter "SENSOR TYPE" und "LOAD" bei einer Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung und Klemmenbelegung der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" je nach der Art des Signals, das der Durchfluss-Sensor ausgibt

Art des Signals, das der abgesetzte Durchfluss-Sensor ausgibt	Auswahlschalter "SENSOR TYPE" (C)	Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" (A)	Auswahlschalter "LOAD" 	Klemmenbelegung der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" 
Sinusförmig (Spule)	→ Auswahl-Schalter auf "COIL" (“Bild 29”) einstellen.	→ Beliebige Stelle.	→ Auswahlschalter "LOAD" auf "39K" einstellen: Die Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 2 der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" ist dann 39 kΩ	
Puls, PNP	→ Auswahl-Schalter auf "NPN/PNP" einstellen" (“Bild 29”)	→ Auswahl-Schalter gemäß “Bild 30” einstellen.	→ Auswahlschalter "LOAD" auf "39K" einstellen: Die Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 2 der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" ist dann 39 kΩ	
Normspannung 0-5 V DC (z. B. TTL)	→ Auswahl-Schalter auf "NPN/PNP" einstellen" (“Bild 29”)	→ Auswahl-Schalter gemäß “Bild 30” einstellen.	→ Auswahlschalter "LOAD" auf "39K" einstellen: Die Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 2 der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" ist dann 39 kΩ	

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

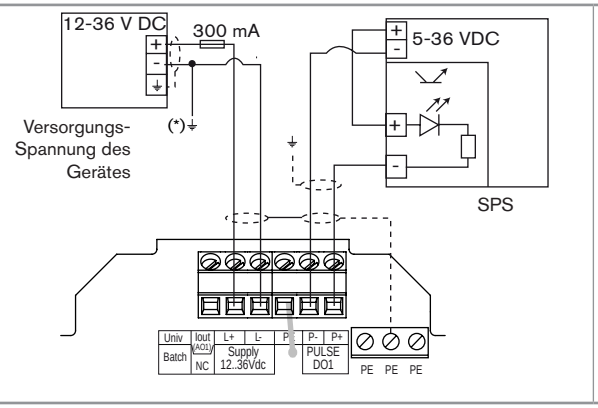
Art des Signals, das der abgesetzte Durchfluss-Sensor ausgibt	Auswahlschalter "SENSOR TYPE" (C)	Auswahlschalter "SENSOR SUPPLY" (A)	Auswahlschalter "LOAD" (B) 	Klemmenbelegung der Schraubklemmleiste "FLOW SENSOR" 
Puls, NPN	→ Auswahl-Schalter auf "NPN/PNP" einstellen" ("Bild 29")	→ Auswahl-Schalter gemäß "Bild 30" einstellen.	→ Auswahlschalter "LOAD" einstellen: ▪ Entweder auf "2.2k": Der Lastwiderstand ist dann gleich 2,2 kΩ ▪ Oder auf "470": Der Last-widerstand ist dann gleich 470 kΩ	 Durchfluss-Sensor
On/Off-Kontakt (z.B. Reed-Relais)	→ Auswahl-Schalter auf "NPN/PNP" einstellen" ("Bild 29")	→ Auswahl-Schalter gemäß "Bild 30" einstellen.	→ Auswahlschalter "LOAD" einstellen: ▪ Entweder auf "2.2k": Der Lastwiderstand ist dann gleich 2,2 kΩ ▪ Oder auf "470": Der Last-widerstand ist dann gleich 470 kΩ	 Durchfluss-Sensor

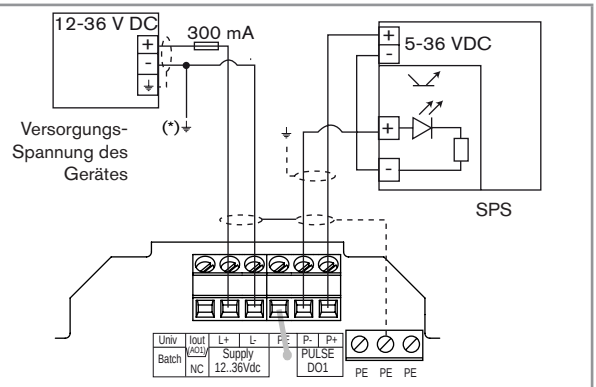
7.6.8 Anschluss der Digitaleingänge DI1 bis DI4 und des Transistorausgangs DO4

Der Anschluss der Digitaleingänge DI1 bis DI4 und des Transistorausgangs DO4 wird in Kap. "9.6.1" bis "9.6.7". beschrieben, weil er vom ausgewählten Dosiermodus abhängt.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.9 Anschluss des Transistorausgangs DO1 einer Kompakt- oder Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung mit 12-36 V DC-Betriebsspannung





*) Wenn eine direkte Erdung nicht möglich ist, einen Kondensator mit 100 nF / 50 V zwischen Minuspol der Stromversorgung und Erde anschließen

Bild 31: NPN-Anschluss des DO1-Transistorausgangs

Bild 32: PNP-Anschluss des DO1-Transistorausgangs

→ Den Transistorausgang DO1 gemäß Kap. “9.7.19” bis “9.7.23” konfigurieren.

7.6.10 Anschluss des Transistorausgangs DO1 einer Kompakt-Ausführung mit 115/230 V AC-Betriebsspannung

→ Transistorausgang DO1, wie in Kap. “7.6.9” beschrieben, verkabeln.

→ Den Transistorausgang DO1 gemäß Kap. “9.7.19” bis “9.7.23” konfigurieren.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.11 Verkabelung des DO1-Transistorausgangs einer Wandmontage-Ausführung mit 115/230 V AC-Versorgungsspannung

Die Auswahlschalter nur spannungsfrei einstellen.

Den Auswahlschalter Ⓓ gemäß der Versorgungsspannung einstellen.

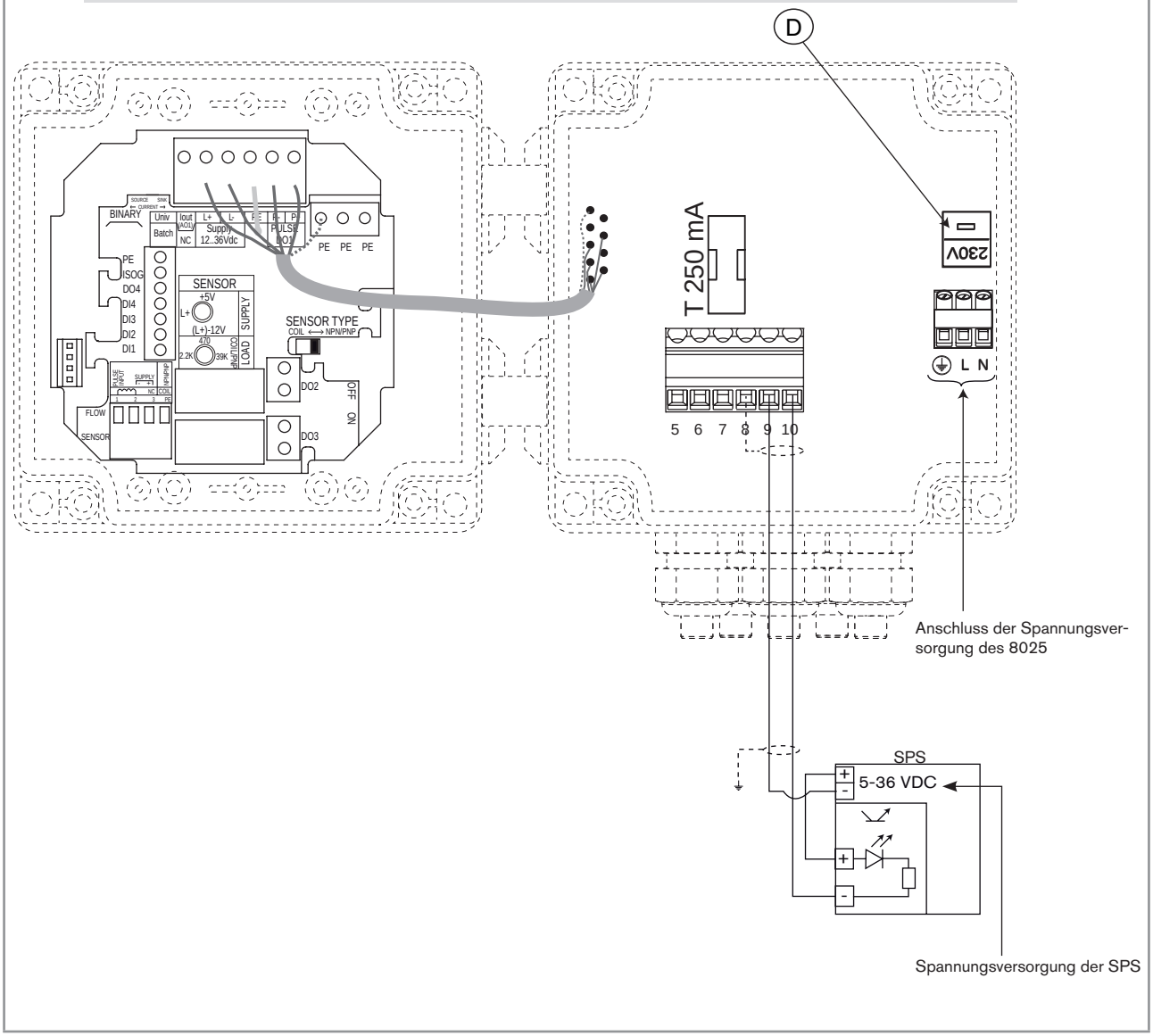


Bild 33: NPN-Anschluss des DO1-Transistorausgangs einer Wandmontage-Ausführung mit 115/230 V AC-Versorgungsspannung

→ Den Transistorausgang DO1 gemäß Kap. “9.7.19” bis “9.7.23” konfigurieren.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Den Auswahlschalter Ⓓ gemäß der Versorgungsspannung einstellen.

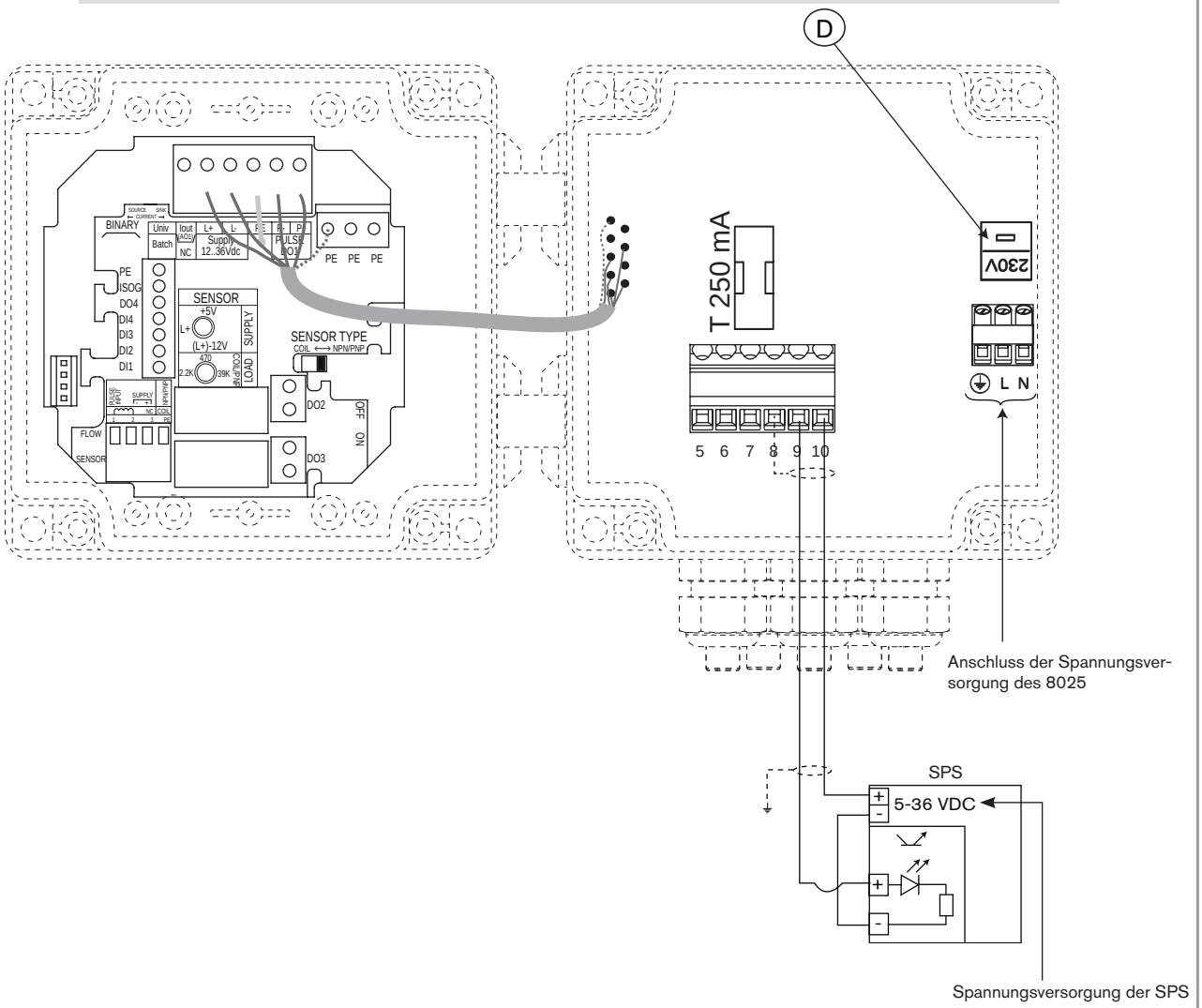


Bild 34: PNP-Anschluss des DO1-Transistorausgangs einer Wandmontage-Ausführung mit 115/230 V AC-Versorgungsspannung

→ Den Transistorausgang DO1 gemäß Kap. “9.7.19” bis “9.7.23” konfigurieren.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

7.6.12 Anschluss der DO2- und DO3-Relaisausgänge einer Kompakt-, Schaltschrank- oder Wandmontage-Ausführung

Um eine Dosierung durchzuführen, ein Ventil an den Relaisausgang DO2 anschließen.

Das Gerät steuert

- entweder eine Dosierung mit einem einzigen an den Relaisausgang DO2 angeschlossenen Ventil.
- oder eine Dosierung mit zwei an den Relaisausgängen DO2 und DO3 angeschlossenen Ventilen. In diesem Fall das Hauptventil (für hohen Durchfluss) an den DO2-Ausgang bzw. das Zusatzventil (für niedrigen Durchfluss) an den DO3-Ausgang anschließen.

Bei Verwendung eines einzigen Ventils eine zur Konfigurierung des DO3-Relaisausgangs passende Last anschließen.

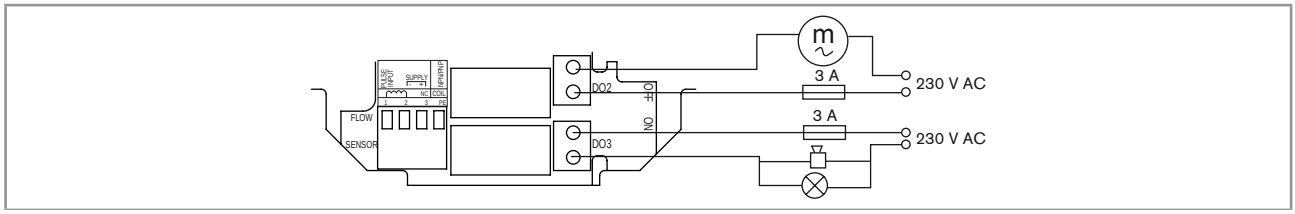


Bild 35: Verkabelung der DO2- und DO3-Relais-Ausgänge

→ Zum Konfigurieren des DO2-Relaisausgangs siehe Kap. “9.7.24”.

→ Zum Konfigurieren des DO3-Relaisausgangs siehe Kap. “9.7.18”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

8 INBETRIEBNAHME

8.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen.

8.2 Inbetriebnahmeverlauf

Vor der Inbetriebnahme:

→ K-Faktor des verwendeten Fittings einstellen. Siehe Kap. “9.7.3”.

→ Elektrische Anschlüsse, die dem gewünschten Dosiermodus entsprechen, vornehmen. Siehe Kap. “7.6” und Kap. “9.6.1” bis “9.6.7”.

→ Werden die Digitaleingänge verwendet, Digitaleingang DI4 auf Ruhezustand stellen bevor das Gerät eingeschaltet wird.

→ Dosiermodus einstellen. Siehe Kap. “9.7.5”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9 BEDIENUNG UND FUNKTION

9.1 Sicherheitshinweise

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

Nicht sachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Das Bedienpersonal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal bedient werden.

9.2 Bedienebenen des Gerätes

Das Gerät verfügt über zwei Bedienebenen: Die Prozess-Ebene und die Einstellungs-Ebene.

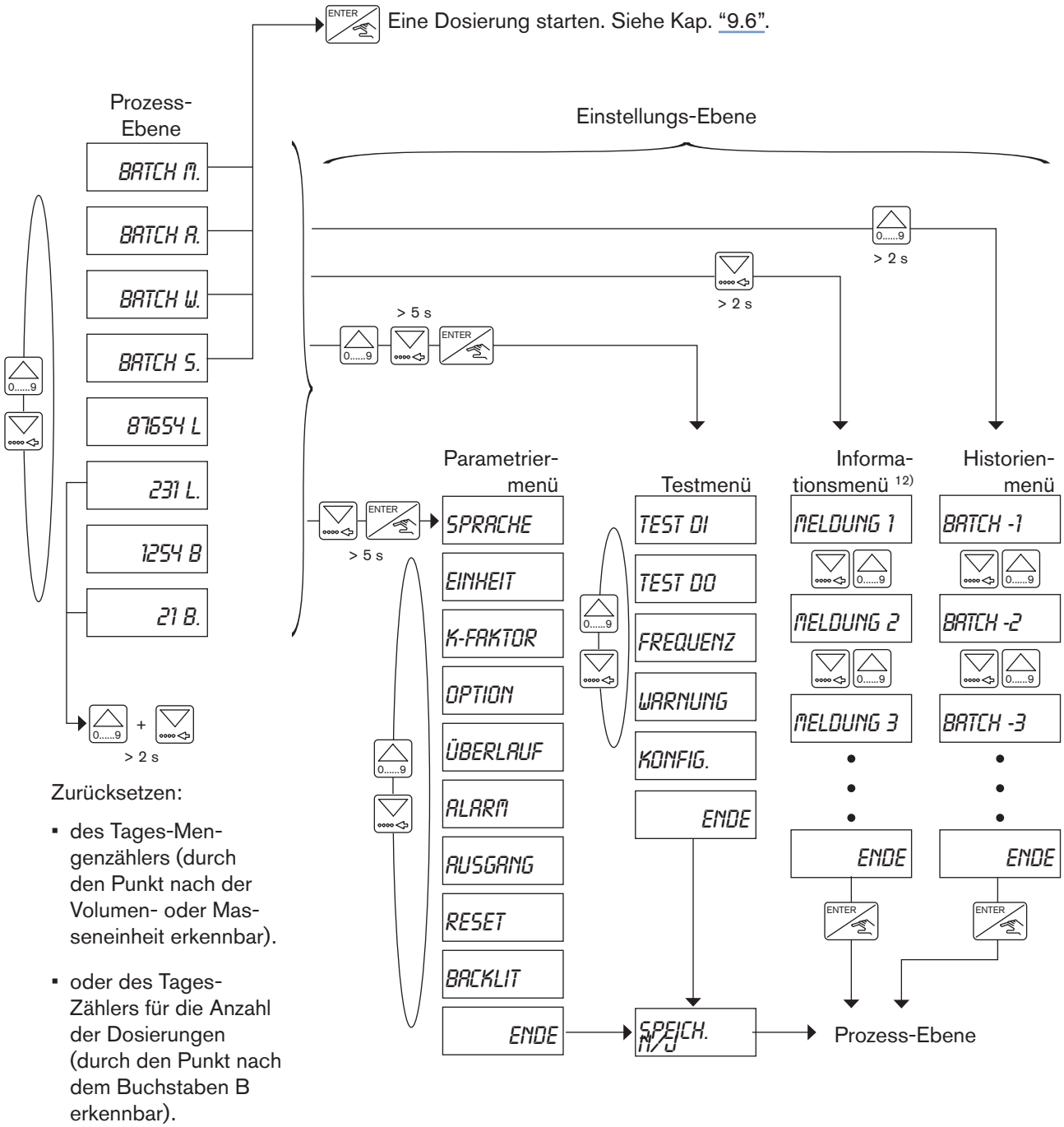
Die Prozess-Ebene ermöglicht es,

- eine Dosierung zu starten.
- die seit dem letzten Zurücksetzen gezählten Werte der beiden Haupt- und Tages-Mengenzähler auszulesen.
- die seit dem letzten Zurücksetzen gezählten Werte der beiden Haupt- und Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen auszulesen.
- den Tages-Mengenzähler zurückzusetzen.
- den Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen zurückzusetzen.
- auf die Einstellungs-Ebene zu wechseln.

Die Einstellungs-Ebene besteht aus vier Menüs (Parametrier-, Test-, Informations- und Historienmenü) und ermöglicht es u.a.,

- die Parameter des Gerätes einzustellen.
- den Dosiermodus des Gerätes einzustellen.
- den Teach-In der zu dosierenden Menge auszuführen (nur bei Aktivierung des Dosiermodus "LOK. WIED" oder "EXT. WIED").
- die Geräte-Eingänge und Ausgänge zu testen.
- die vom Gerät erzeugten Warn- und Fehler-Meldungen auszulesen, wenn die Geräte-Status-LED orange oder rot ist und wenn keine Dosierung durchgeführt wird.
- die Historie der 10 letzten Dosierungen nachzuschlagen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



Zurücksetzen:

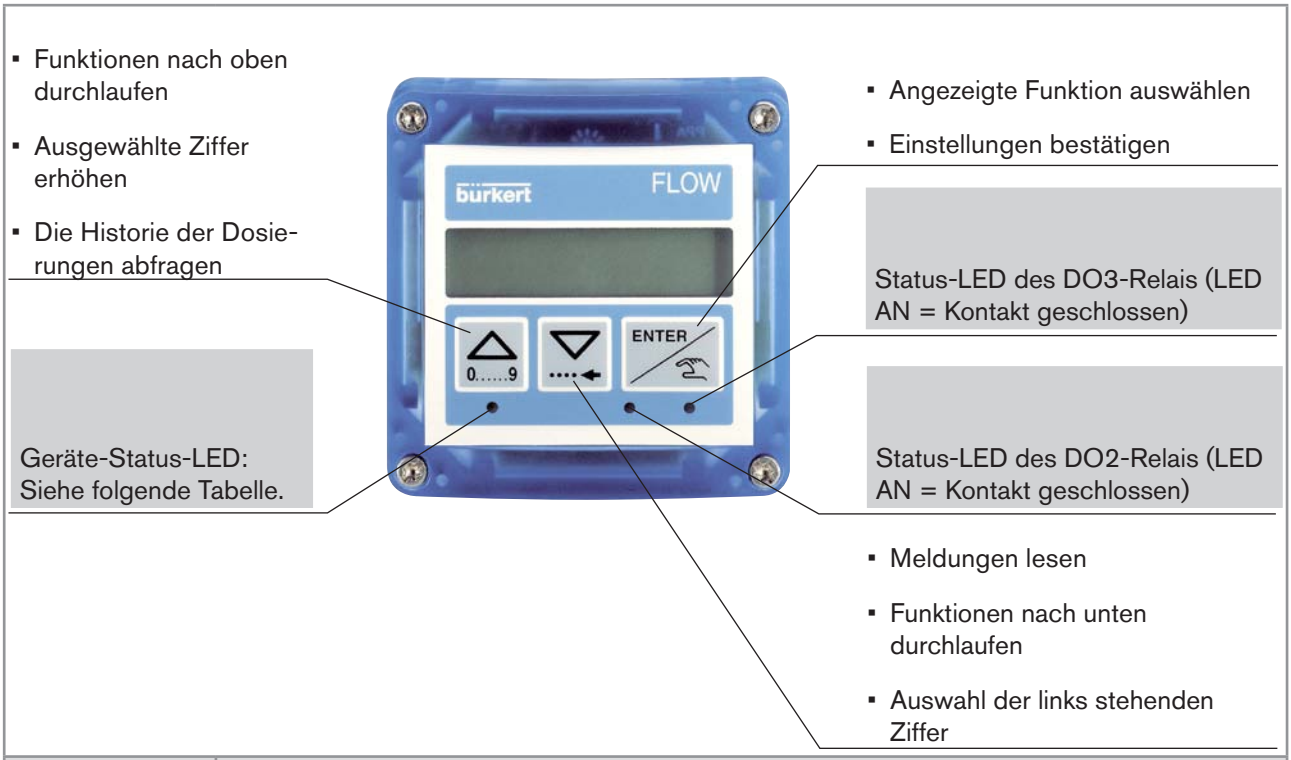
- des Tages-Mengenzählers (durch den Punkt nach der Volumen- oder Masseneinheit erkennbar).
- oder des Tages-Zählers für die Anzahl der Dosierungen (durch den Punkt nach dem Buchstaben B erkennbar).

[1] Zugriff nur wenn keine Dosierung durchgeführt wird und wenn die Geräte-Status-LED orange oder rot ist (siehe Kap. "9.3").

[2] Die Warnmeldungen dieses Menüs können von der SPS abgefragt und bestätigt werden: Siehe Kap. "9.11".

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.3 Beschreibung der Navigations-Tasten und der Status-LEDs


▪ Funktionen nach oben durchlaufen
▪ Ausgewählte Ziffer erhöhen
▪ Die Historie der Dosierungen abfragen
Geräte-Status-LED: Siehe folgende Tabelle.
bürkert
FLOW
0.....9
ENTER
▪ Angezeigte Funktion auswählen
▪ Einstellungen bestätigen
Status-LED des DO3-Relais (LED AN = Kontakt geschlossen)
Status-LED des DO2-Relais (LED AN = Kontakt geschlossen)
▪ Meldungen lesen
▪ Funktionen nach unten durchlaufen
▪ Auswahl der links stehenden Ziffer

Geräte-Status-LED	Status des Gerätes
Grün	Das Gerät funktioniert fehlerfrei.
Orange	Ein Alarm in Bezug auf eine Dosierung bzw. eine Warnmeldung wurde ausgegeben. → Wenn keine Dosierung durchgeführt wird, die Taste für 2 Sek. in der Prozess-Ebene drücken, um die Meldung zu lesen. Siehe Kap. "10.3" mit der Bedeutung der Meldung. Dazu schaltet der als "ALARM" (siehe Kap. "9.7.19") oder als "WARNUNG" (siehe Kap. "9.7.20") konfigurierte Ausgang DO1, DO3 oder DO4 um.
Rot	Eine Fehlermeldung wurde erzeugt. Der Transistorausgang DO4 gibt eine 10 Hz-Frequenz aus, wenn der Parameter "ERR. 10HZ" auf "10HZ ON" eingestellt wurde. Siehe Kap. "9.7.26". → Wenn keine Dosierung durchgeführt wird, die Taste für 2 Sek. in der Prozess-Ebene drücken, um die Meldung zu lesen. Siehe Kap. "10.3" mit der Bedeutung der Meldung.
Blinkend, unabhängig von der Farbe	▪ Blinkt langsam: Die Dosierung wurde unterbrochen. ▪ Blinkt schnell, während einer Dosierung: Ein Alarm in Bezug auf eine Dosierung wurde ausgelöst. ▪ Blinkt schnell, außerhalb einer Dosierung: Das Informationsmenü wird von der SPS abgefragt (über die Digitaleingänge, siehe Kap. "9.11") oder es wird eine Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit der Digitaleingänge oder der Ausgänge durchgeführt (siehe Kap. 9.8.1 oder 9.8.2).

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

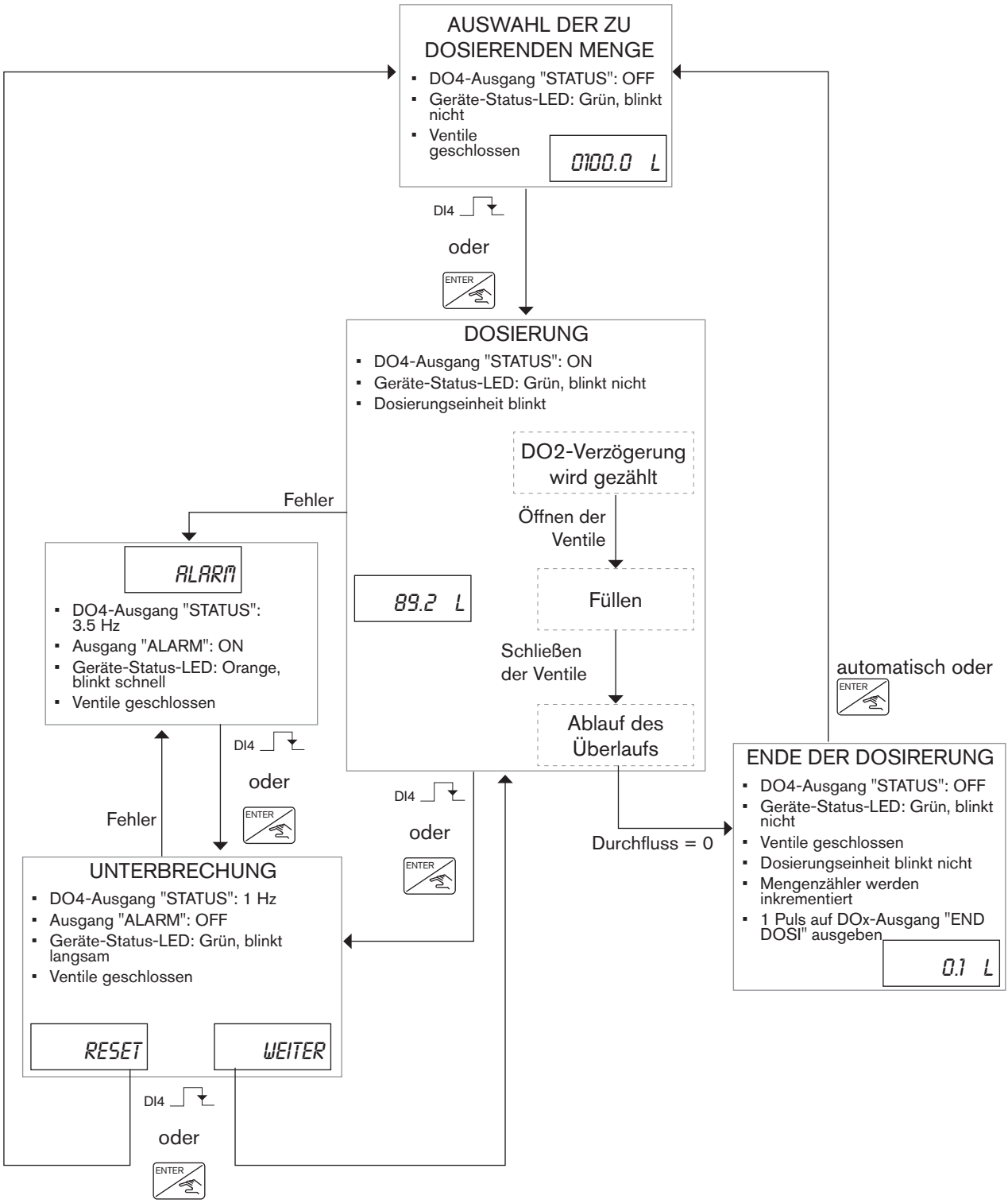
9.4 Verwendung der Navigations-Tasten

Sie wollen...	Drücken Sie...
sich innerhalb der Funktionen einer Ebene oder eines Menüs bewegen.	▪ nächste Funktion: ▽. ▪ vorherige Funktion: △ (0.....9).
das Parametriermenü anzeigen.	ENTER + ▽ gleichzeitig für 5 s in der Prozess-Ebene, wenn keine Dosierung gestartet ist.
das Testmenü anzeigen.	△ (0.....9) + ▽ + ENTER gleichzeitig für 5 s in der Prozess-Ebene, wenn keine Dosierung gestartet ist.
das Informationsmenü anzeigen.	▽ für 2 s in der Prozess-Ebene, wenn keine Dosierung gestartet ist und wenn die Geräte-Status-LED orange oder rot ist.
das Historienmenü anzeigen.	△ (0.....9) für 2 s in der Prozess-Ebene, wenn keine Dosierung gestartet ist.
den Tages-Mengenzähler in der Prozess-Ebene zurücksetzen.	△ (0.....9) + ▽ gleichzeitig für 2 s, wenn der Tages-Mengenzähler in der Prozess-Ebene angezeigt wird.
den Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen in der Prozess-Ebene zurücksetzen.	△ (0.....9) + ▽ gleichzeitig für 2 s, wenn der Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen in der Prozess-Ebene angezeigt wird.
die angezeigte Funktion auswählen.	ENTER
den angezeigten Wert bestätigen.	ENTER
einen numerischen Wert ändern.	▪ △ (0.....9) zum Erhöhen der ausgewählten Ziffer. ▪ ▽ zur Auswahl der vorherigen Ziffer. ▪ △ (0.....9) + ▽ zur Verschiebung des Kommas.

→ Zum Start einer Dosierung, siehe Kap. “9.6”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.5 Prinzip einer Dosierung und SPS-Abläufe



→ Die verschiedene Dosierungsmodi sind in Kap. “9.7.5”. beschieben.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Tabelle 6: Ablauf einer Dosierung ohne Alarm und ohne Unterbrechung

Ereignis	Status DO4-Ausgang
Ruhestand	OFF
Dosierung	ON
Ende der Dosierung	OFF

Tabelle 7: Ablauf einer Dosierung mit Unterbrechung

Ereignis	Status DO4-Ausgang
Ruhestand	OFF
Dosierung	ON
Unterbrechen der Dosierung	1Hz
Dosierung wird fortgeführt	▪ ON wenn die Dosierung nicht fertig ist. ▪ OFF wenn die Dosierung während der Unterbrechung beendet wurde.
oder Dosierung abbrechen	OFF

Tabelle 8: Ablauf einer Dosierung mit Alarm

Ereignis	Status DO4-Ausgang
Ruhestand	OFF
Dosierung	ON
ALARM	3.5 Hz
Alarm bestätigen	▪ OFF wenn die Dosierung während des Alarms beendet wurde. ▪ 1Hz wenn die Dosierung nicht fertig ist: Die Dosierung wurde unterbrochen. Siehe “Tabelle 7”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Tabelle 9: Ablauf einer Dosierung mit Unterbrechung und Auslösen eines Alarms während der Unterbrechung

Ereignis	Status DO4-Ausgang
Ruhestand	OFF
Dosierung	ON
Unterbrechen der Dosierung	1Hz
ALARM	3.5 Hz
Alarm bestätigen	▪ OFF wenn die Dosierung während des Alarms beendet wurde. ▪ 3.5 Hz wenn die Dosierung nicht fertig ist: Die Dosierung wurde unterbrochen. Siehe “Tabelle 7”.

Tabelle 10: Ablauf einer Dosierung mit ERROR[T]

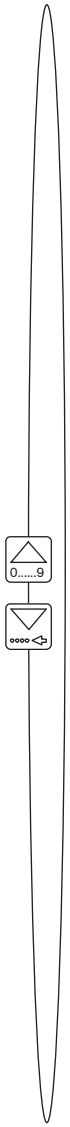
Ereignis	Status DO4-Ausgang
Ruhestand	OFF
Dosierung	ON
ERROR[T]	3.5 Hz
Alarm bestätigen	OFF (kein Puls auf DO-Ausgang "ENDE DOS.")

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6 Details der Prozess-Ebene

Beim Einschalten des Gerätes ist diese Ebene aktiv.

Ist eine Dosierung aktiv und die Stromversorgung wird unterbrochen, ist die Dosierung bei Wiederkehr der Stromversorgung automatisch unterbrochen: Zum Fortsetzen oder zum Abbruch der Dosierung je nach aktivem Dosiermodus, siehe Kap. “9.6.1” bis “9.6.7”.



BATCH M.

Wird in der Prozess-Ebene angezeigt, wenn der Dosierungsmodus "LOK HAND" (siehe Kap. “9.7.6”) oder "MEM+HAND" (siehe Kap. “9.7.8”) aktiv ist.

Starten einer Dosierung durch Eingabe einer zu dosierenden Menge über die Navigationstasten.

BATCH A.

Wird in der Prozess-Ebene angezeigt, wenn der Dosierungsmodus "LOK MEM" (siehe Kap. “9.7.7”) oder "MEM+HAND" (siehe Kap. “9.7.8”) aktiv ist.

Starten einer Dosierung durch Auswahl einer gespeicherten Menge über die Navigationstasten.

BATCH W.

Wird in der Prozess-Ebene angezeigt, wenn der Dosierungsmodus "LOK. WIED." (siehe Kap. “9.7.6”) aktiv ist.

Starten der Dosierung über die Navigationstasten der mittels Teach-In bestimmten Menge.

BATCH S.

Wird in der Prozess-Ebene angezeigt, wenn der Dosierungsmodus "EXT.+LOK." (siehe Kap. “9.7.10”) aktiv ist.

Starten:

- einer Dosierung über die Digitaleingänge.
- oder einer halbautomatischen Dosierung, d. h. Auswahl einer gespeicherten Menge über die Navigationstasten aber Start der Dosierung über die Digitaleingänge.

87654 L

Wert des Haupt-Mengenzählers, gezähltes Flüssigkeits-Volumen oder -Masse seit der letzten Zurückstellung des Mengenzählers.

231 L.

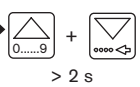
Wert des Tagesmengenzählers (durch den Punkt nach der Mengeneinheit gekennzeichnet), für Flüssigkeits-Volumne oder -Masse seit der letzten Zurückstellung des Zählers.

1254 B

Hauptzähler für die Anzahl der durchgeführten Dosierungen seit der letzten Zurückstellung des Zählers.

21 B.

Tageszähler für die Anzahl der durchgeführten Dosierungen seit der letzten Zurückstellung des Zählers (durch den Punkt nach dem Buchstaben B gekennzeichnet).



Zurücksetzen:

- des Tages-Mengenzählers (durch den Punkt nach der Volumen- oder Masseneinheit erkennbar).
- oder des Tageszählers für die Anzahl der Dosierungen (durch den Punkt nach dem Buchstaben B erkennbar).

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.1 Lokale Dosierung im Dosiermodus "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" durchführen

Der Dosiermodus "LOK. HAND" dient zur Eingabe einer zu dosierenden Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten.

Der Dosiermodus "MEM.+HAND" dient

- entweder zur Eingabe einer zu dosierenden Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten,
- oder zum Starten der Dosierung anhand der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten.

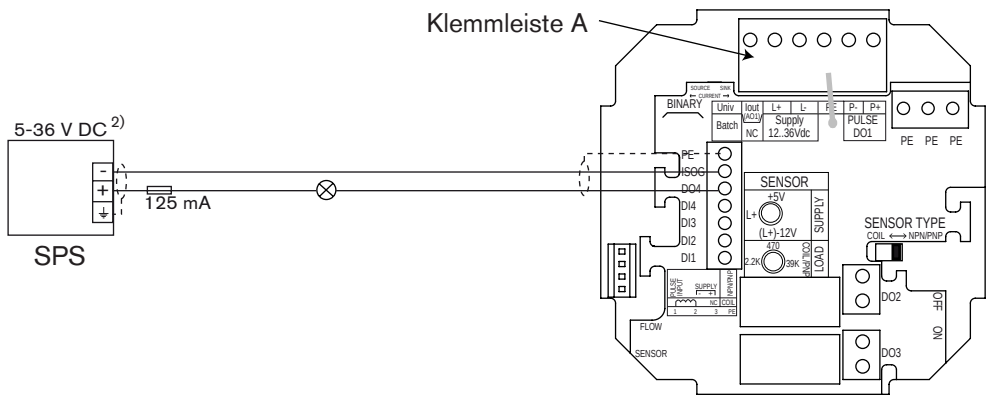
GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. "7.6.12".

→ Den Ausgang DO4 wie in "Bild 36" angezeigt verkabeln.



⊗ LED[1] zur Anzeige des Dosierungsstatus, wenn der DO4-Ausgang zum Übermitteln des Gerätestatus eingestellt wurde.

[1] Die LED kann durch eine andere Vorrichtung je nach Konfiguration des DO4-Transistorausgangs ersetzt werden. Siehe Kap. "9.7.18".

[2] Bei einem Gerät mit 12-36 V DC-Versorgungsspannung kann die Versorgungsspannung des Gerätes auch den DO4 Transistorausgang versorgen; In diesem Fall die Klemme "ISOG" mit der Klemme (L-) der Klemmleiste A verbinden und eine 300 mA-Sicherung (statt einer 125 mA-Sicherung) zum Schutz der Versorgungsspannung verwenden.

Bild 36: Elektrischer Anschluss des DO4-Transistorausgangs bei den Dosiermodi "LOK. HAND", "LOK. MEM", "MEM+HAND" oder "LOK. WIED"

→ Das Gerät neu starten.

→ Dosiermodus "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" einstellen: Siehe Kap. "9.7.6" oder "9.7.8".

→ Dosierung gemäß "Bild 37" durchführen.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.

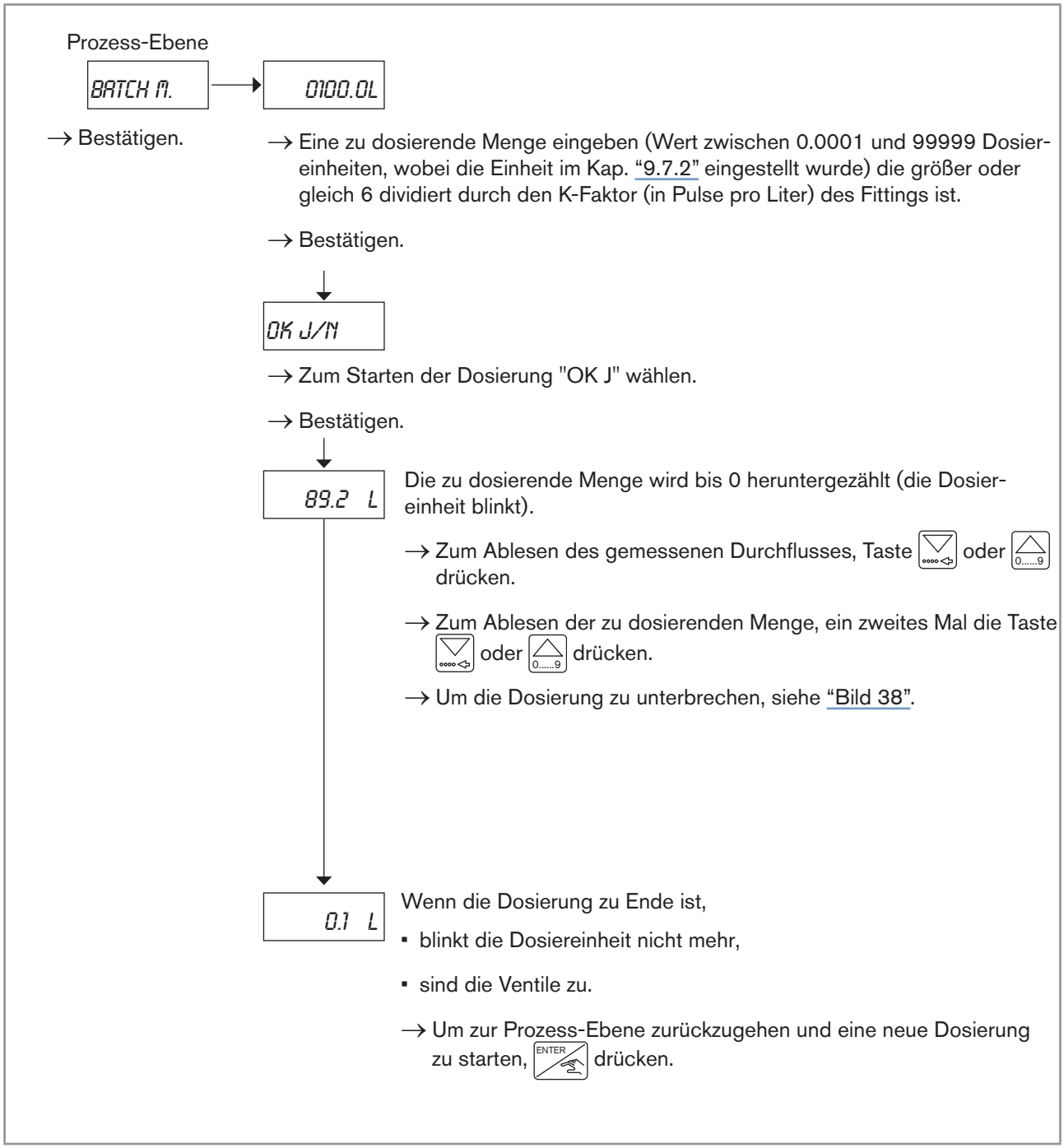

Prozess-Ebene
BATCH M.
0100.0L
→ Bestätigen.
→ Eine zu dosierende Menge eingeben (Wert zwischen 0.0001 und 99999 Dosiereinheiten, wobei die Einheit im Kap. “9.7.2” eingestellt wurde) die größer oder gleich 6 dividiert durch den K-Faktor (in Pulse pro Liter) des Fittings ist.
→ Bestätigen.
OK J/N
→ Zum Starten der Dosierung "OK J" wählen.
→ Bestätigen.
89.2 L
Die zu dosierende Menge wird bis 0 heruntergezählt (die Dosiereinheit blinkt).
→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder drücken.
→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder drücken.
→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 38”.
0.1 L
Wenn die Dosierung zu Ende ist,
- blinkt die Dosiereinheit nicht mehr,
- sind die Ventile zu.
→ Um zur Prozess-Ebene zurückzugehen und eine neue Dosierung zu starten, ENTER drücken.

Bild 37: Eine Dosierung in den Dosiermodi "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

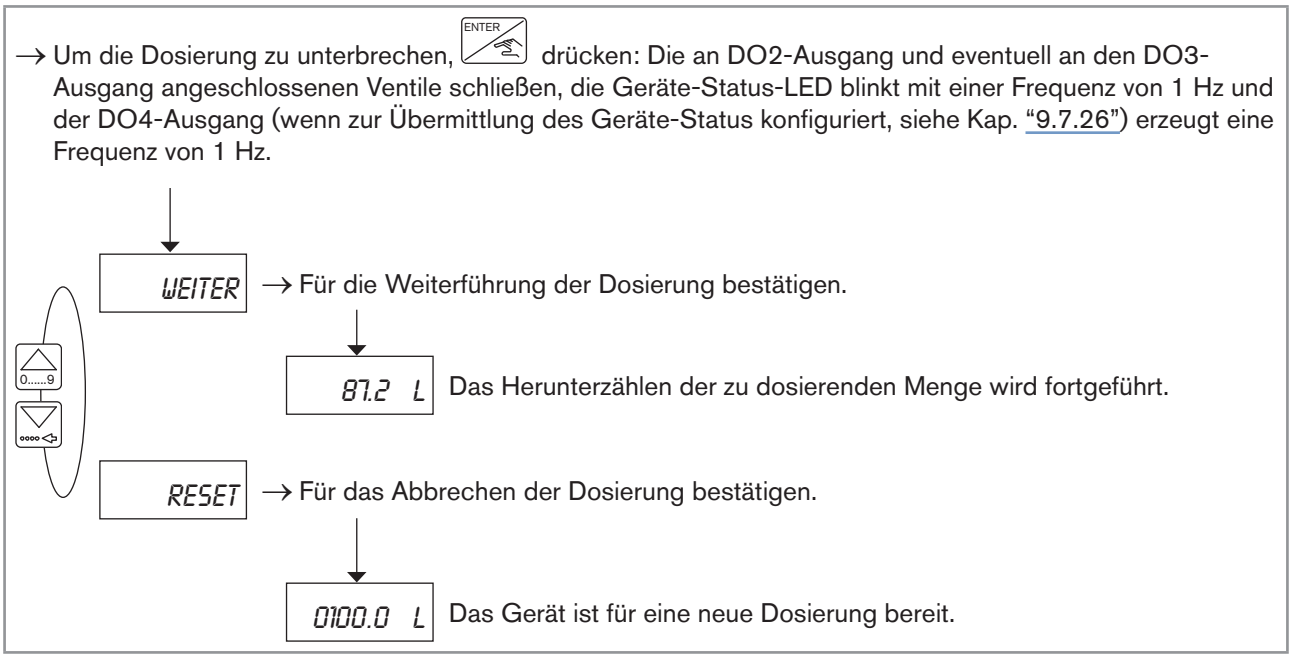

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.
WEITER
→ Für die Weiterführung der Dosierung bestätigen.
87.2 L
Das Herunterzählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.
0.....9
RESET
→ Für das Abbrechen der Dosierung bestätigen.
0100.0 L
Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 38: Unterbrechen der Dosierung in den Dosiermodi "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND"

9.6.2 Dosierung einer gespeicherten Menge im Dosiermodus "LOK. HAND" oder "MEM.+HAND" durchführen

Der Dosiermodus"LOK. MEM" ermöglicht das Starten der Dosierung der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten.

Der Dosiermodus "MEM.+HAND" dient

- entweder zur Eingabe einer zu dosierenden Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten,
- oder zur Auswahl einer gespeicherten Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▸ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- ▸ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Den Ausgang DO4 wie in "Bild 36", Kap. "9.6.1" angezeigt verkabeln.

→ Das Gerät neu starten.

→ Den Dosiermodus "LOK. MEM." oder "MEM.+HAND" einstellen: Siehe Kap. "9.7.7" oder "9.7.8".

→ Dosierung gemäß "Bild 39" durchführen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.

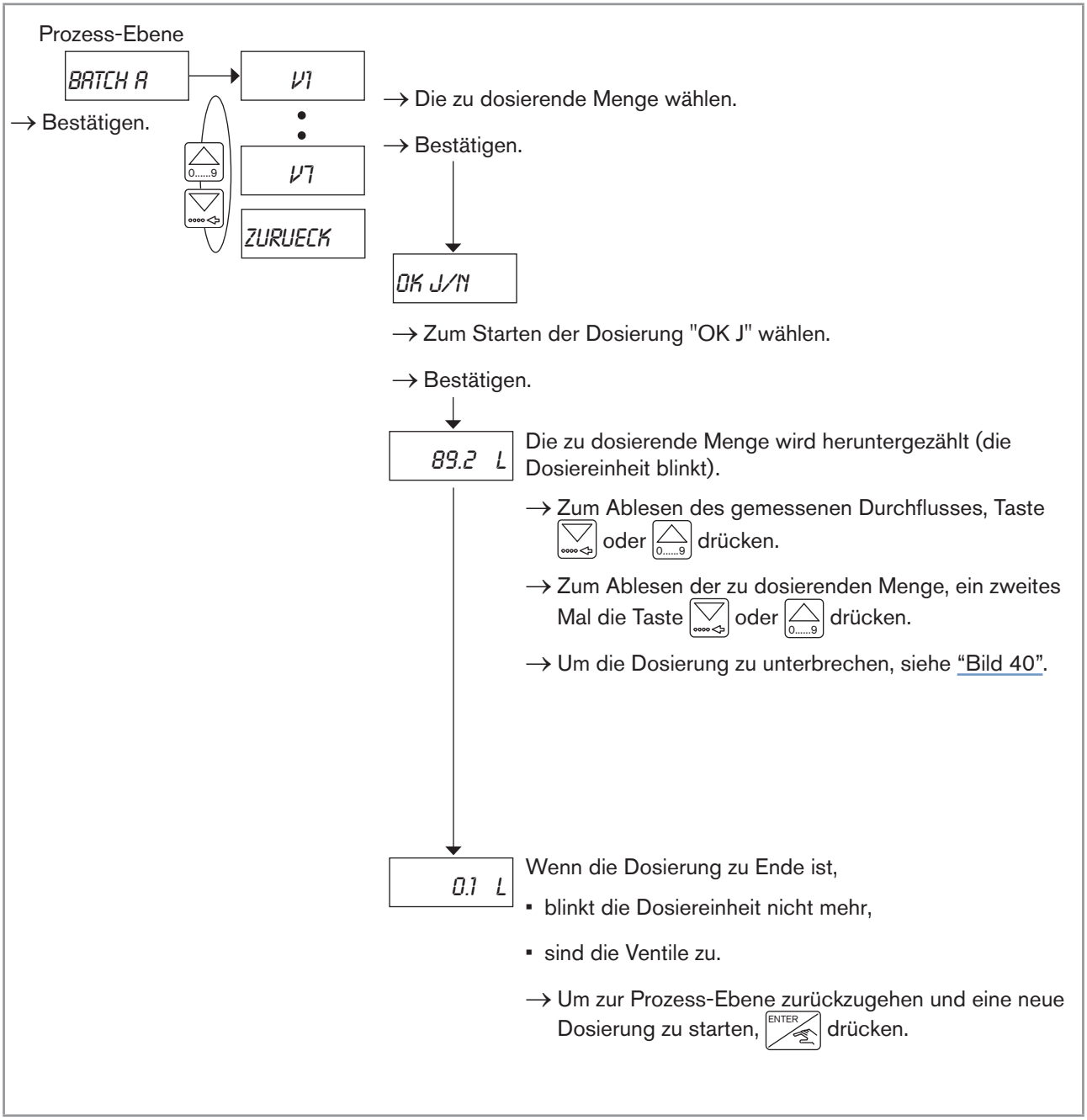

Prozess-Ebene
BATCH A
V1
V7
ZURUECK
0.....9
→ Bestätigen.
→ Die zu dosierende Menge wählen.
→ Bestätigen.
OK J/N
→ Zum Starten der Dosierung "OK J" wählen.
→ Bestätigen.
89.2 L
Die zu dosierende Menge wird heruntergezählt (die Dosiereinheit blinkt).
→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder 0.....9 drücken.
→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder 0.....9 drücken.
→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 40”.
0.1 L
Wenn die Dosierung zu Ende ist,
▪ blinkt die Dosiereinheit nicht mehr,
▪ sind die Ventile zu.
→ Um zur Prozess-Ebene zurückzugehen und eine neue Dosierung zu starten, ENTER drücken.

Bild 39: Eine Dosierung in den Dosiermodi "LOK. MEM." oder "MEM.+HAND" durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

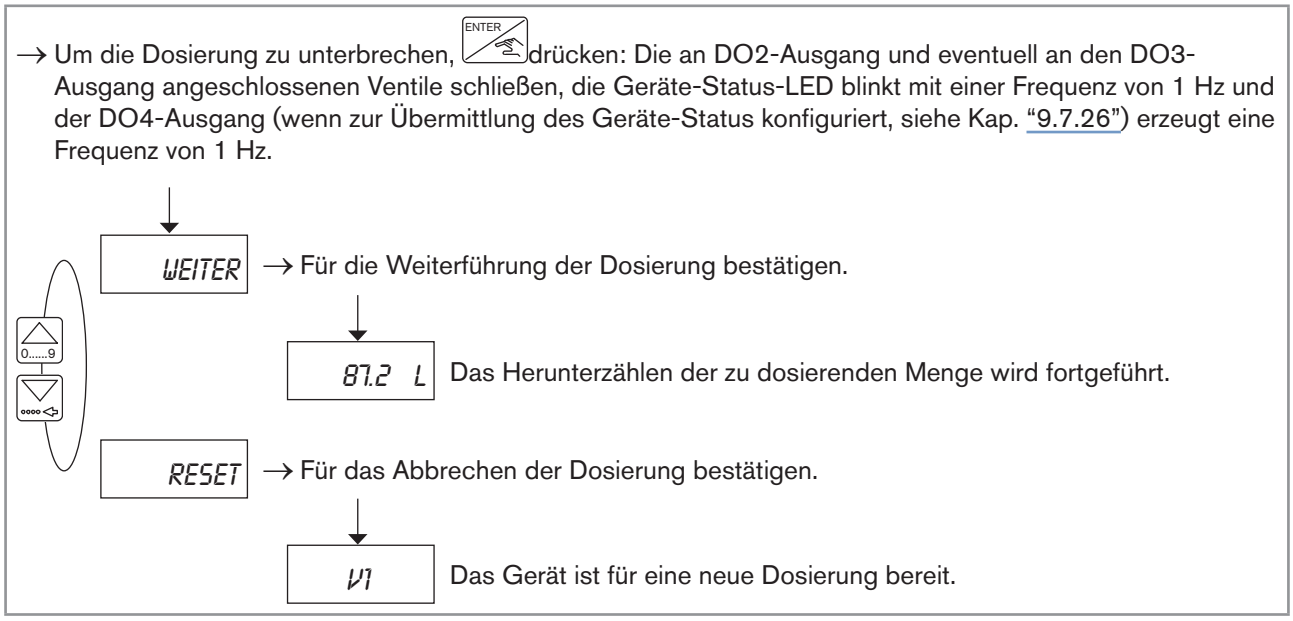

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.
WEITER
→ Für die Weiterführung der Dosierung bestätigen.
87.2 L
Das Herunterzählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.
RESET
→ Für das Abbrechen der Dosierung bestätigen.
V1
Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 40: Unterbrechen der Dosierung in den Dosiermodi "LOK. MEM." oder "MEM.+HAND"

9.6.3 Dosierung im Dosiermodus "EXT. MEM." durchführen

Der Dosiermodus "EXT. MEM" ermöglicht es, über die Digitaleingänge eine gespeicherte Menge auszuwählen und deren Dosierung zu starten.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

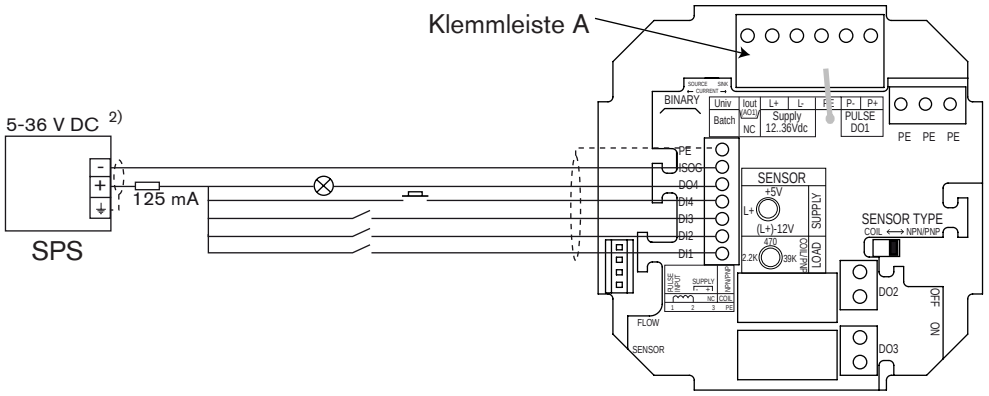
- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Die Digitaleingänge DI1 bis DI4 und den Transistorausgang DO4 wie in "Bild 41" angezeigt und gemäß folgenden Randbedingungen verkabeln:

- Der DO4-Transistorausgang übermittelt den Status der Dosierung, wenn der DO4-Ausgang als "STATUS" konfiguriert wurde (siehe Kap. "9.7.26").
- Der DI4-Digitaleingang erlaubt es, die Dosierung zu starten, zu unterbrechen, weiterzuführen oder abzubrechen. Zusätzlich erlaubt er einen Alarm zu bestätigen, wenn das Auslösen eines Alarms auf dem Gerät aktiv ist (siehe Kap. "9.7.16" und "9.7.17").
- Die DI1- bis DI3-Digitaleingänge erlauben es, eine der 7 gespeicherten Mengen auszuwählen. Werden nicht alle 7 gespeicherten Mengen verwendet, nur die nötigen Eingänge anschließen. Wird die Dosierung unterbrochen, erlauben die Digitaleingänge innerhalb des Unterbrechungsmenüs zwischen den Funktionen "WEITER" oder "RESET" zu wechseln.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)



⊗ LED[1] zur Anzeige des Dosierungsstatus, wenn der DO4-Ausgang zum Übermitteln des Gerätestatus eingestellt wurde.

Vorrichtung zum Starten oder zum Unterbrechen einer Dosierung.

Schalter

[1] Die LED kann durch eine andere Vorrichtung je nach Konfiguration des DO4-Transistorausgangs ersetzt werden. Siehe Kap. “9.7.18”.

[2] Bei einem Gerät mit 12-36 V DC-Versorgungsspannung kann die Versorgungsspannung des Gerätes auch den DO4 Transistorausgang und die DI1- bis DI4-Digitaleingänge versorgen; In diesem Fall die Klemme "ISOG" mit der Klemme (L-) der Klemmleiste A verbinden und eine 300 mA-Sicherung (statt einer 125 mA-Sicherung) zum Schutz der Versorgungsspannung verwenden.

Bild 41: Elektrischer Anschluss der DI-Digitaleingänge und des DO4 Transistorausgangs im Dosiermodus "EXT. MEM", "EXT. +LOK" oder "EXT. [T]"

→ Das Gerät neu starten:

- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im hohen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei niedrigem Zustand aktiv sein.
- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im niedrigen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei hohem Zustand aktiv sein.

→ Diesen Dosiermodus einstellen: Siehe Kap. “9.7.9”.

→ Dosierung gemäß “Bild 42” durchführen.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.

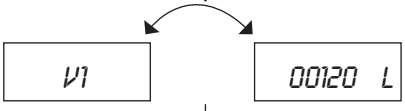
MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Prozess-Ebene (die Digitaleingänge DI1, DI2 und DI3 sind aktiv).

→ Zur Auswahl der zu dosierenden gespeicherte Menge die Digitaleingänge DI1, DI2, DI3 aktivieren:

Status DI3-Eingang	0	0	0	1	1	1	1
Status DI2-Eingang	0	1	1	0	0	1	1
Status DI1-Eingang	1	0	1	0	1	0	1
Entsprechende Menge	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7

→ Um in die Prozess-Ebene zurückzugehen, die 3 Eingänge DI1 bis DI3 deaktivieren.



Das Display zeigt abwechselnd den abgerufenen Speicher und die zu dosierende Menge an.

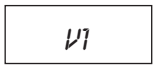
→ Zum Starten der Dosierung ein Puls auf den Digitaleingang DI4 senden.

Die zu dosierende Menge wird heruntergezählt (die Dosiereinheit blinkt).

→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder drücken.

→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder drücken.

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 43”.



Am Ende der Dosierung ist das Gerät für eine neue Dosierung bereit.

Bild 42: Die Dosierung einer gespeicherten Menge im Dosiermodus "EXT. MEM." durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.

↓

WEITER

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge weiterzuführen,

- mindestens einen der 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 oder DI3, aktiv halten,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten weiterzuführen, wenn mindestens einer der 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 oder DI3 aktiv ist:

- "WEITER" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder ⏎ anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

113 L Das Herunterzählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.

RESET

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge abzubrechen,

- die 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 und DI3, deaktivieren
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten abzubrechen, wenn mindestens einer der 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 oder DI3 aktiv ist:

- "RESET" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder ⏎ anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

V1 Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 43: Unterbrechen der Dosierung im Dosiermodus "EXT. MEM."

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.4 Dosierung im Dosiermodus "EXT.+LOK." durchführen

Der Dosiermodus "EXT.+LOK." dient dazu:

- eine zu dosierende Menge im Speicher des Gerätes über die Navigationstasten oder die Digitaleingänge auszuwählen,
- dann die Dosierung dieser Menge nur über den DI4-Digitaleingang zu starten.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- ▸ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- ▸ Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Die DI-Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4 wie in "Bild 41" des Kap. "9.6.3" gezeigt und gemäß folgenden Randbedingungen verkabeln:

- Der Transistorausgang DO4 erlaubt es, den Status der Dosierung zu übermitteln.
- Der DI4-Digitaleingang erlaubt es, die Dosierung zu starten, zu unterbrechen, weiterzuführen oder abzubrechen. Zusätzlich erlaubt er einen Alarm zu bestätigen, wenn das Auslösen eines Alarms auf dem Gerät aktiv ist (siehe Kap. "9.7.16" und "9.7.17").
- Die DI1- bis DI3-Digitaleingänge erlauben es, eine der 7 gespeicherten Mengen auszuwählen (siehe "Bild 42", Kap. "9.6.3"). Werden nicht alle 7 gespeicherten Mengen verwendet, nur die nötigen Eingänge anschließen. Wird die Dosierung unterbrochen, erlauben die Digitaleingänge innerhalb des Unterbrechungsmenüs zwischen den Funktionen "WEITER" oder "RESET" zu wechseln.Wird die zu dosierende Menge über die Navigationstasten ausgewählt und wird keine Dosierung über die Digitaleingänge abgebrochen, können die Digitaleingänge unverkabelt bleiben.

→ Das Gerät neu starten:

- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im hohen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei niedrigem Zustand aktiv sein.
- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im niedrigen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei hohem Zustand aktiv sein.

→ Diesen Dosiermodus einstellen: Siehe Kap. "9.7.10".

→ Um die Dosierung einer gespeicherten Menge über die Navigationstasten durchzuführen, siehe "Bild 44".

→ Um die Dosierung einer gespeicherten Menge über die Digitaleingänge durchzuführen, siehe "Bild 45".

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.16"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.17"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

- Um die zu dosierende Menge über die Navigationstasten auszuwählen, die 3 Digitaleingänge DI1 bis DI3 deaktivieren.
- Wird eine Warnmeldung vom Gerät erzeugt und ist keine Dosierung am laufen, ermöglicht ein langer Impuls (> 2 Sekunden) über DI4 auf das Informationsmenü zuzugreifen, unabhängig des Status der Eingänge DI1 bis DI3. Siehe Kap. “9.11”.

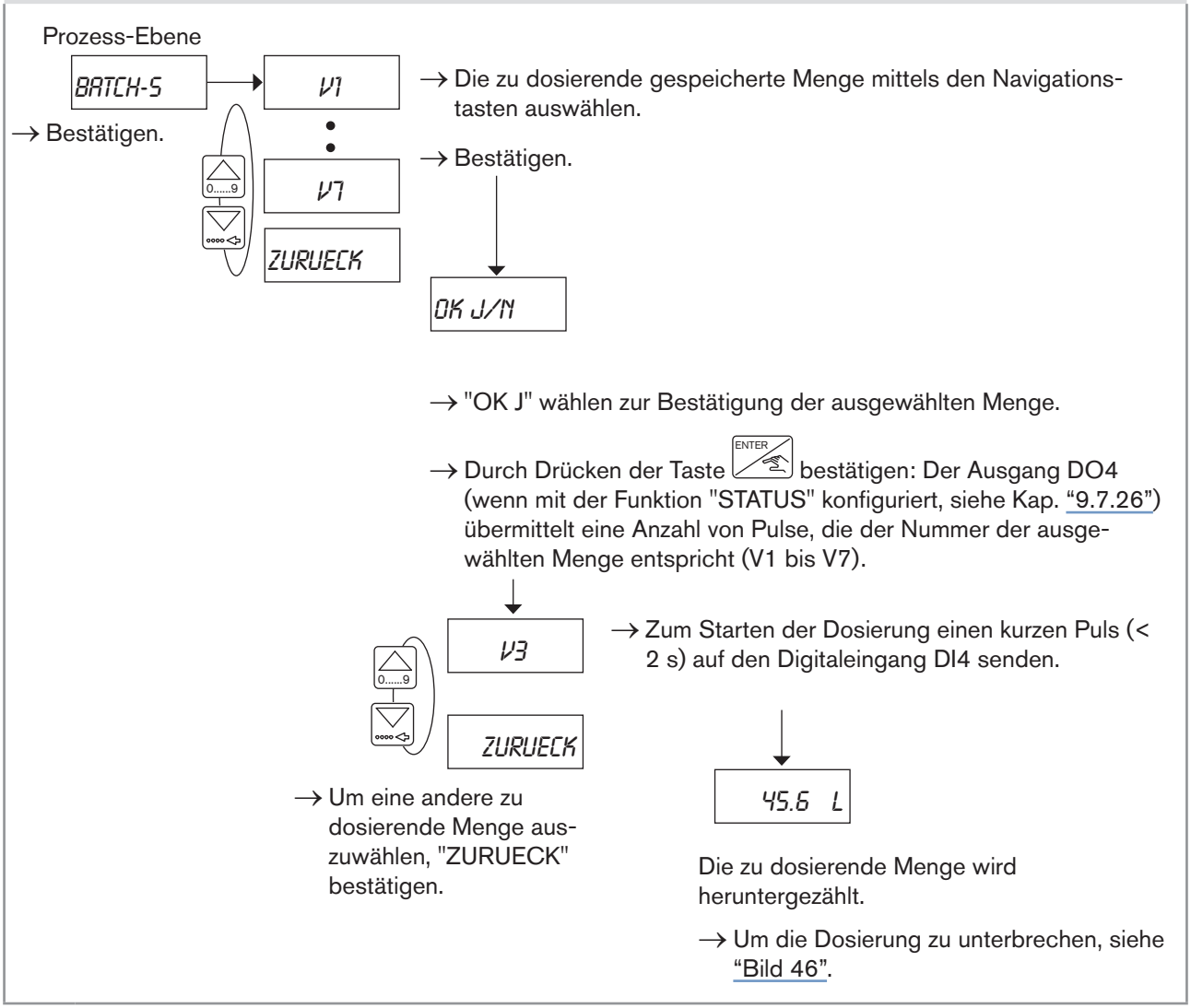

Prozess-Ebene
BATCH-S
V1
V7
ZURUECK
0.....9
→ Bestätigen.
→ Die zu dosierende gespeicherte Menge mittels den Navigations-tasten auswählen.
→ Bestätigen.
OK J/N
→ "OK J" wählen zur Bestätigung der ausgewählten Menge.
→ Durch Drücken der Taste ENTER bestätigen: Der Ausgang DO4 (wenn mit der Funktion "STATUS" konfiguriert, siehe Kap. “9.7.26”) übermittelt eine Anzahl von Pulse, die der Nummer der ausge-wählten Menge entspricht (V1 bis V7).
V3
ZURUECK
0.....9
→ Zum Starten der Dosierung einen kurzen Puls (< 2 s) auf den Digitaleingang DI4 senden.
45.6 L
→ Um eine andere zu dosierende Menge aus-zuwählen, "ZURUECK" bestätigen.
Die zu dosierende Menge wird heruntergezählt.
→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 46”.

Bild 44: Eine Dosierung einer gespeicherten Menge über die Navigations-Tasten und den DI4-Digitaleingang im Dosiermodus "EXT.+LOK." durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Wird eine Warnmeldung vom Gerät erzeugt und ist keine Dosierung am laufen, ermöglicht ein langer Impuls (> 2 Sekunden) über DI4 auf das Informationsmenü zuzugreifen, unabhängig des Status der Eingänge DI1 bis DI3. Siehe Kap. “9.11”.

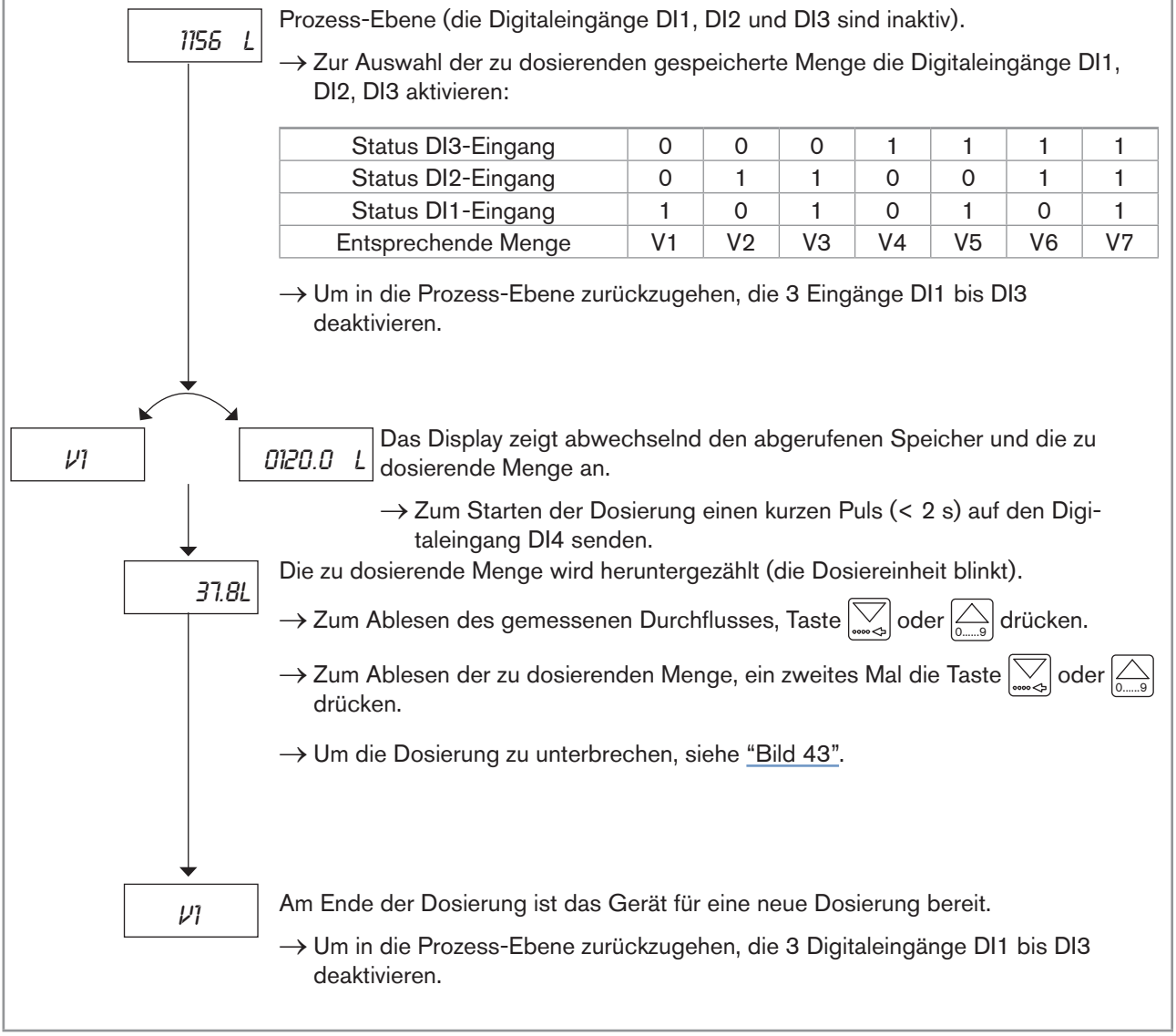

1156 L
Prozess-Ebene (die Digitaleingänge DI1, DI2 und DI3 sind inaktiv).
→ Zur Auswahl der zu dosierenden gespeicherte Menge die Digitaleingänge DI1, DI2, DI3 aktivieren:
Status DI3-Eingang 0 0 0 1 1 1 1
Status DI2-Eingang 0 1 1 0 0 1 1
Status DI1-Eingang 1 0 1 0 1 0 1
Entsprechende Menge V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7
→ Um in die Prozess-Ebene zurückzugehen, die 3 Eingänge DI1 bis DI3 deaktivieren.
V1
0120.0 L
Das Display zeigt abwechselnd den abgerufenen Speicher und die zu dosierende Menge an.
→ Zum Starten der Dosierung einen kurzen Puls (< 2 s) auf den Digitaleingang DI4 senden.
37.8L
Die zu dosierende Menge wird heruntergezählt (die Dosiereinheit blinkt).
→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder drücken.
→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder drücken.
→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 43”.
V1
Am Ende der Dosierung ist das Gerät für eine neue Dosierung bereit.
→ Um in die Prozess-Ebene zurückzugehen, die 3 Digitaleingänge DI1 bis DI3 deaktivieren.

Bild 45: Die Dosierung einer gespeicherten Menge über die Digitaleingänge im Dosiermodus "EXT.+LOK." durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.

↓

WEITER

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge weiterzuführen,

- mindestens einer der 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 oder DI3, aktiv halten,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten weiterzuführen,

- "WEITER" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder ⇦ anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

37.8 L Das Herunterzählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.

RESET

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge abzubrechen,

- Einen der 3 Digitaleingänge, DI1, DI2 oder DI3 aktivieren dann deaktivieren, um sicherzustellen, dass "RESET" im Display angezeigt ist,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten weiterzuführen,

- "RESET" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder ⇦ anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

V1 Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 46: Unterbrechen der Dosierung im Dosiermodus "EXT.+LOK."

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.5 Dosierung im Dosiermodus "EXT. [T]" durchführen

In diesem Dosiermodus startet die Dosierung sobald der Digitaleingang DI1 umschaltet.

Der Dosiermodus "EXT. [T]" erlaubt es, eine der Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 proportionale Menge zu dosieren.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Die DI-Digitaleingänge und den Transistorausgang DO4 wie in "Bild 41" des Kap. "9.6.3" gezeigt und gemäß folgenden Randbedingungen verkabeln:

- Der Transistorausgang DO4 erlaubt es, den Status der Dosierung zu übermitteln.
- Der Digitaleingang DI1 erlaubt die Dosierung einer zur Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 proportionale Menge.
- Der Digitaleingang DI4 erlaubt es, eine Dosierung zu unterbrechen oder die Dosierung weiterzuführen. Zusätzlich erlaubt er einen Alarm zu bestätigen, wenn das Auslösen eines Alarms auf dem Gerät aktiv ist (siehe Kap. "9.7.16" und "9.7.17").
- Wird die Dosierung unterbrochen, erlauben die Digitaleingänge DI2 bzw. DI3 innerhalb des Unterbrechungsmenüs zwischen den Funktionen "WEITER" oder "RESET" zu wechseln.

→ Das Gerät neu starten:

- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im hohen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei niedrigem Zustand aktiv sein.
- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im niedrigen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei hohem Zustand aktiv sein.

→ Diesen Dosiermodus einstellen: Siehe Kap. "9.7.11".

→ Dosierung gemäß "Bild 47" durchführen.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.16"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.17"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Wird die Meldung "ERROR [T]" während einer Dosierung angezeigt, siehe Kap. “10.3.4” und “9.7.11”.

1156 L

Prozess-Ebene (die Digitaleingänge DI1, DI2 und DI3 sind inaktiv).

→ Zum Starten der Dosierung den Digitaleingang DI1 für eine Dauer T aktivieren, die der zu dosierenden Menge entspricht.

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe “Bild 48”.

6.3206 L

Der Zähler inkrementiert die zu messende Menge (Einheit blinkt).

→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste ▽ oder △ 0.....9 drücken.

→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste ▽ oder △ 0.....9 drücken.

100.06 L

Wenn der Digitaleingang DI1 deaktiviert wird und die seiner Dauer der Aktivschaltung proportionale Menge dosiert wurde:

- werden die Ventile geschlossen,
- und die dosierte Menge wird angezeigt (die Dosiereinheit blinkt nicht mehr).

Bild 47: Eine Dosierung im Dosiermodus "EXT. [T]" durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Die Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 wird gezählt selbst wenn die Dosierung unterbrochen wurde.

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. “9.7.26”) erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.

↓

WEITER

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge weiterzuführen,

- Die Digitaleingänge DI2 und DI3 inaktiv halten,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten weiterzuführen, wenn die Eingänge DI2 und DI3 inaktiv sind:

- "WEITER" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

113 L Das Zählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.

RESET

→ Um die Dosierung über die Digitaleingänge abzubrechen,

- Einen der Digitaleingänge DI2 oder DI3 aktivieren,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten abzubrechen, wenn die Eingänge DI2 und DI3 inaktiv sind:

- "RESET" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

Prozess-Ebene: Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 48: Unterbrechen der Dosierung im Dosiermodus "EXT. [T]"

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.6 Dosierung im Dosiermodus "EXT. WIED" durchführen

Der Dosiermodus "EXT. WIED." ermöglicht das Starten über die Digitaleingänge der Dosierung der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.

GEFAHR!

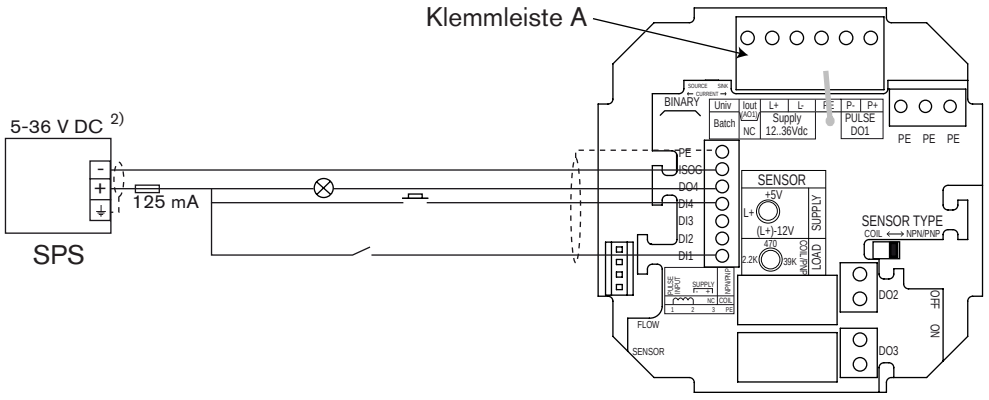
Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Die Digitaleingänge DI und den Transistorausgang DO4 wie in "Bild 49" angezeigt und gemäß folgenden Randbedingungen verkabeln:

- Der Transistorausgang DO4 erlaubt es, den Status der Dosierung zu übermitteln.
- Der Digitaleingang DI1 erlaubt eine Dosierung und bei Unterbrechung der Dosierung innerhalb des Unterbrechungsmenüs zwischen den Funktionen "WEITER" oder "RESET" zu wechseln.
- Der Digitaleingang DI4 erlaubt es bei aktivem DI1-Digitaleingang, eine Dosierung zu starten, zu unterbrechen oder die Dosierung weiterzuführen. Zusätzlich erlaubt er einen Alarm zu bestätigen, wenn das Auslösen eines Alarms auf dem Gerät aktiv ist (siehe Kap. "9.7.16" und "9.7.17").



⊗ LED[1] zur Anzeige des Dosierungsstatus, wenn der DO4-Ausgang zum Übermitteln des Gerätestatus eingestellt wurde.

Vorrichtung zum Starten oder zum Unterbrechen einer Dosierung.

Schalter

[1] Die LED kann durch eine andere Vorrichtung je nach Konfiguration des DO4-Transistorausgangs ersetzt werden. Siehe Kap. "9.7.18".

[2] Bei einem Gerät mit 12-36 V DC-Versorgungsspannung kann die Versorgungsspannung des Gerätes auch den DO4 Transistorausgang und die DI1- bis DI4-Digitaleingänge versorgen; In diesem Fall die Klemme "ISOG" mit der Klemme (L-) der Klemmleiste A verbinden und eine 300 mA-Sicherung (statt einer 125 mA-Sicherung) zum Schutz der Versorgungsspannung verwenden.

Bild 49: Elektrischer Anschluss der DI-Digitaleingänge und des DO4-Transistorausgangs im Dosiermodus "EXT. WIED."

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

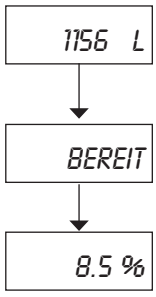
→ Das Gerät neu starten:

- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im hohen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei niedrigem Zustand aktiv sein.
- Ist der Digitaleingang DI4 bei Einschalten des Gerätes im niedrigen Zustand, werden alle vier Digitaleingänge bei hohem Zustand aktiv sein.

→ Diesen Dosiermodus einstellen: Siehe Kap. “9.7.12”.

→ Dosierung gemäß “Bild 50” durchführen.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist der Digitaleingang DI1 aktiv, keine Dosierung wurde gestartet und eine Warnmeldung wird vom Gerät erzeugt, ermöglicht ein langer Impuls (> 2 Sekunden) über DI4 auf das Informationsmenü zuzugreifen. Siehe Kap. “9.11”.



Prozess-Ebene (die Digitaleingänge DI1, DI2 und DI3 sind inaktiv).

→ Digitaleingang DI1 aktivieren.

→ Zum Starten der Dosierung der mittels Teach-In bestimmten Menge einen kurzen Puls (< 2 s) auf den Digitaleingang DI4 senden.

Das Gerät zeigt die bereits dosierte Menge an (das Symbol % blinkt).

→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder drücken.

→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder drücken.

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe Bild 51.

Am Ende der Dosierung ist das Gerät für eine neue Dosierung bereit.

Bild 50: Eine Dosierung im Dosiermodus "EXT. [T]" durchführen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.

↓

WEITER → Um die Dosierung über die Digitaleingänge weiterzuführen,

- Digitaleingang DI1 aktiv halten,
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten weiterzuführen, wenn der Digitaleingang DI1 aktiv ist:

- "WEITER" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

10.5 % Das Zählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.

RESET → Um die Dosierung über die Digitaleingänge abzubrechen,

- Digitaleingang DI1 deaktivieren.
- dann einen Puls auf DI4 senden.

→ Um die Dosierung über die Navigationstasten abzubrechen, wenn der Digitaleingang DI1 aktiv ist:

- "RESET" im Display durch Drücken der Taste 0.....9 oder anzeigen,
- dann Taste ENTER drücken.

↓

Prozess-Ebene: Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 51: Unterbrechen der Dosierung im Dosiermodus "EXT. WIED."

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.6.7 Dosierung im Dosiermodus "LOK. WIED" durchführen

Der Dosiermodus "LOK. WIED." ermöglicht das Starten über die Navigationstasten der Dosierung der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

→ Den Ausgang DO4 wie in "Bild 36" angezeigt verkabeln.

→ Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.

→ Das Gerät neu starten.

→ Diesen Dosiermodus einstellen: Siehe Kap. 9.7.13.

→ Dosierung gemäß "Bild 52" durchführen.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.16"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. "9.7.17"), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. "10.3.4" zur Problemlösung.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

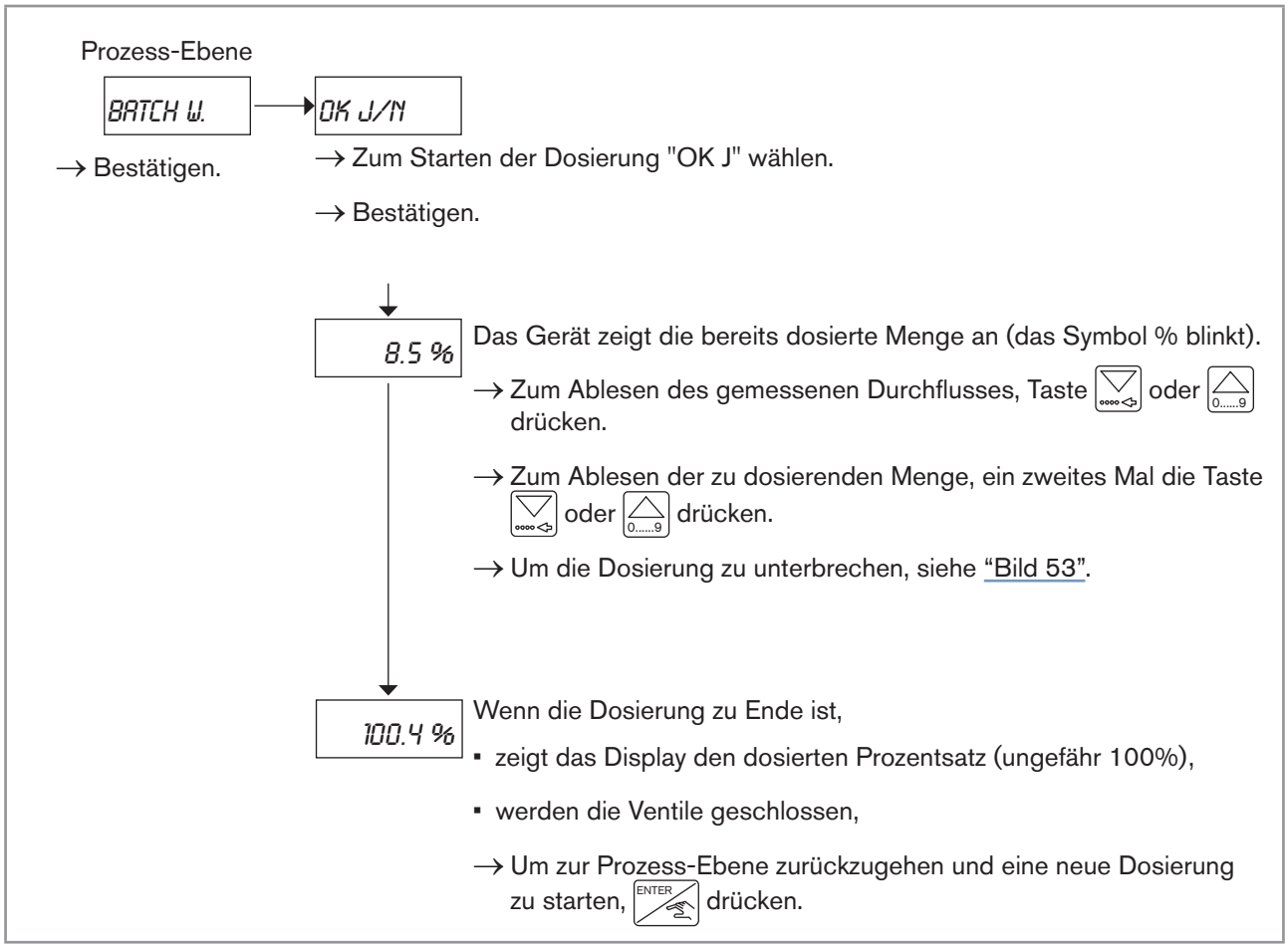

Prozess-Ebene
BATCH W.
OK J/N
→ Bestätigen.
→ Zum Starten der Dosierung "OK J" wählen.
→ Bestätigen.
8.5 %
Das Gerät zeigt die bereits dosierte Menge an (das Symbol % blinkt).
→ Zum Ablesen des gemessenen Durchflusses, Taste oder drücken.
→ Zum Ablesen der zu dosierenden Menge, ein zweites Mal die Taste oder drücken.
→ Um die Dosierung zu unterbrechen, siehe "Bild 53".
100.4 %
Wenn die Dosierung zu Ende ist,
▪ zeigt das Display den dosierten Prozentsatz (ungefähr 100%),
▪ werden die Ventile geschlossen,
→ Um zur Prozess-Ebene zurückzugehen und eine neue Dosierung zu starten, ENTER drücken.

Bild 52: Eine Dosierung im Dosiermodus "LOK. WIED." durchführen

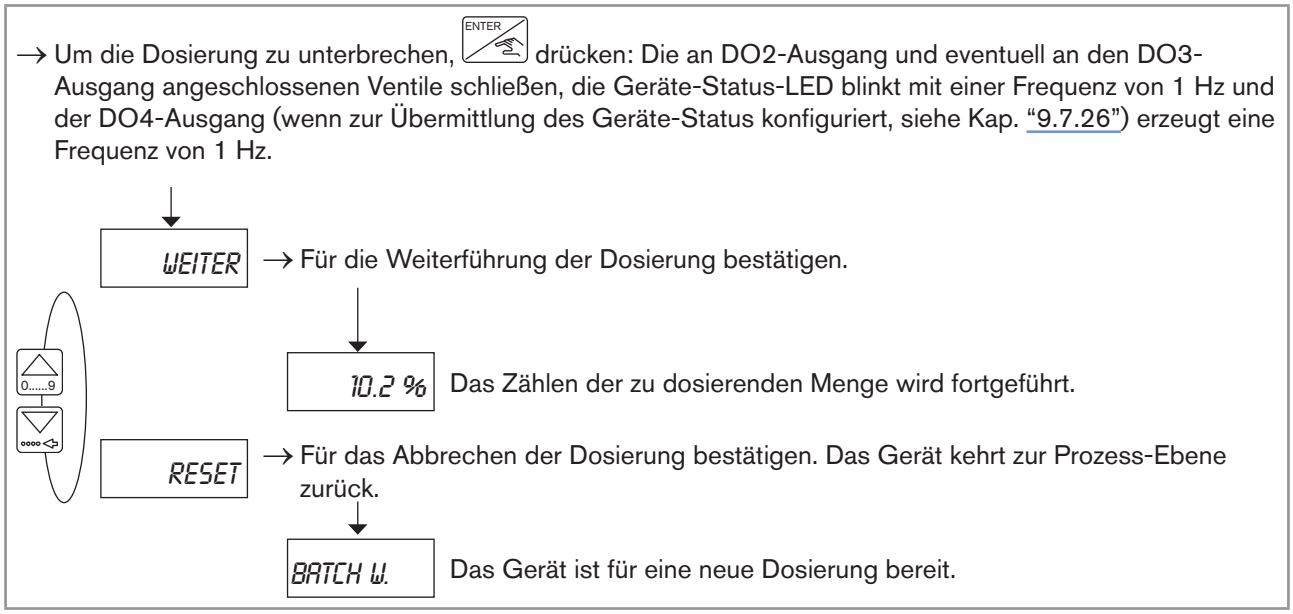

→ Um die Dosierung zu unterbrechen, ENTER drücken: Die an DO2-Ausgang und eventuell an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventile schließen, die Geräte-Status-LED blinkt mit einer Frequenz von 1 Hz und der DO4-Ausgang (wenn zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert, siehe Kap. "9.7.26") erzeugt eine Frequenz von 1 Hz.
WEITER
→ Für die Weiterführung der Dosierung bestätigen.
10.2 %
Das Zählen der zu dosierenden Menge wird fortgeführt.
RESET
→ Für das Abbrechen der Dosierung bestätigen. Das Gerät kehrt zur Prozess-Ebene zurück.
BATCH W.
Das Gerät ist für eine neue Dosierung bereit.

Bild 53: Unterbrechen der Dosierung im Dosiermodus "LOK. WIED."

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7 Details des Parametriermenüs

Für den Zugriff auf das Parametriermenü die Tasten

mehr als 5 *s* gleichzeitig drücken.

Dieses Menü erlaubt es, folgende Geräte-Parameter einzustellen:

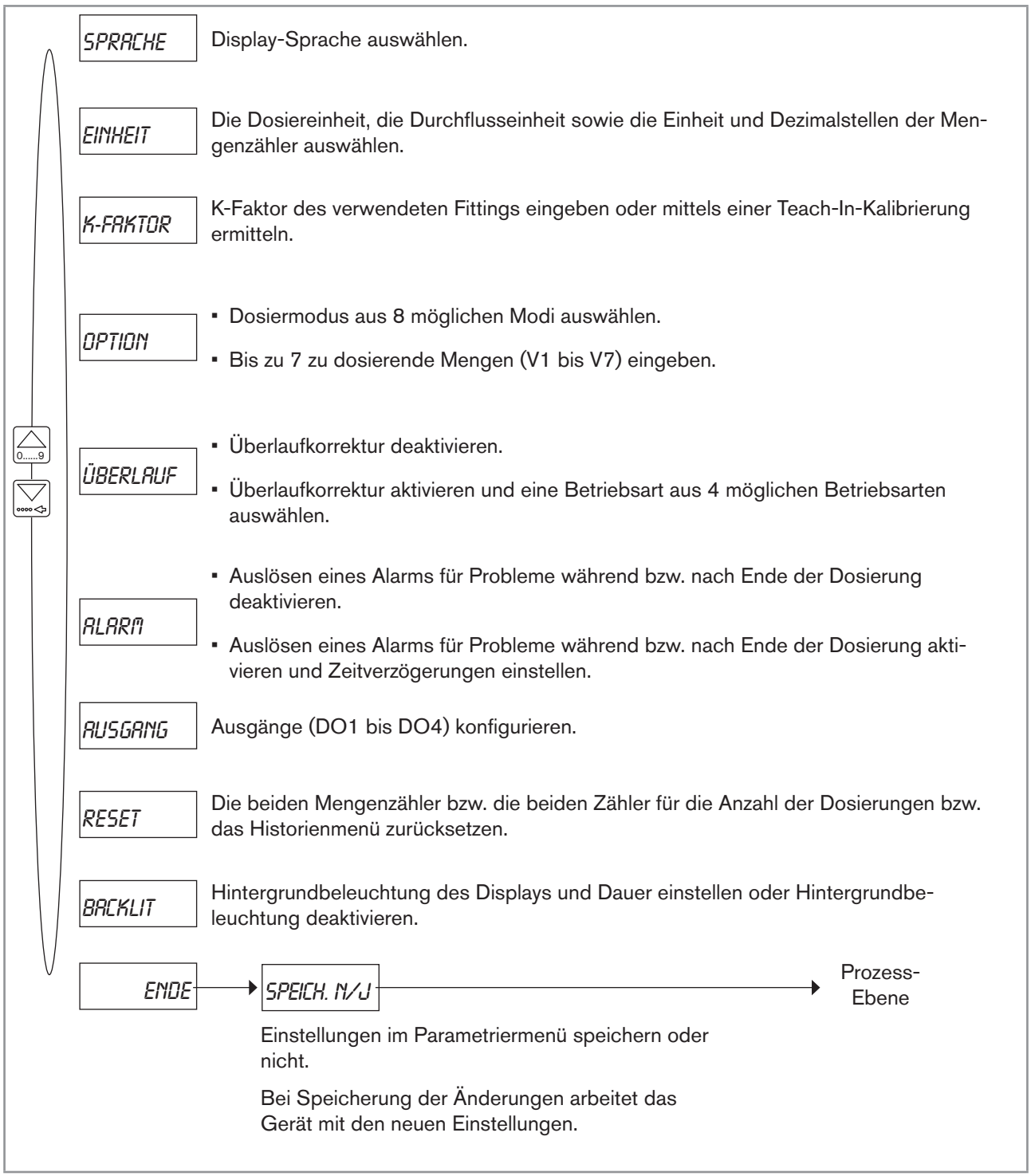

SPRACHE
Display-Sprache auswählen.
EINHEIT
Die Dosiereinheit, die Durchflusseinheit sowie die Einheit und Dezimalstellen der Mengenzähler auswählen.
K-FAKTOR
K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben oder mittels einer Teach-In-Kalibrierung ermitteln.
OPTION
▪ Dosiermodus aus 8 möglichen Modi auswählen.
▪ Bis zu 7 zu dosierende Mengen (V1 bis V7) eingeben.
0.....9
ÜBERLAUF
▪ Überlaufkorrektur deaktivieren.
▪ Überlaufkorrektur aktivieren und eine Betriebsart aus 4 möglichen Betriebsarten auswählen.
ALARM
▪ Auslösen eines Alarms für Probleme während bzw. nach Ende der Dosierung deaktivieren.
▪ Auslösen eines Alarms für Probleme während bzw. nach Ende der Dosierung aktivieren und Zeitverzögerungen einstellen.
AUSGANG
Ausgänge (DO1 bis DO4) konfigurieren.
RESET
Die beiden Mengenzähler bzw. die beiden Zähler für die Anzahl der Dosierungen bzw. das Historienmenü zurücksetzen.
BACKLIT
Hintergrundbeleuchtung des Displays und Dauer einstellen oder Hintergrundbeleuchtung deaktivieren.
ENDE
SPEICH. N/J
Prozess-Ebene
Einstellungen im Parametriermenü speichern oder nicht.
Bei Speicherung der Änderungen arbeitet das Gerät mit den neuen Einstellungen.

Bild 54: Diagramm des Parametriermenüs

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.1 Display-Sprache auswählen

Beim ersten Einschalten ist die Display-Sprache Englisch.

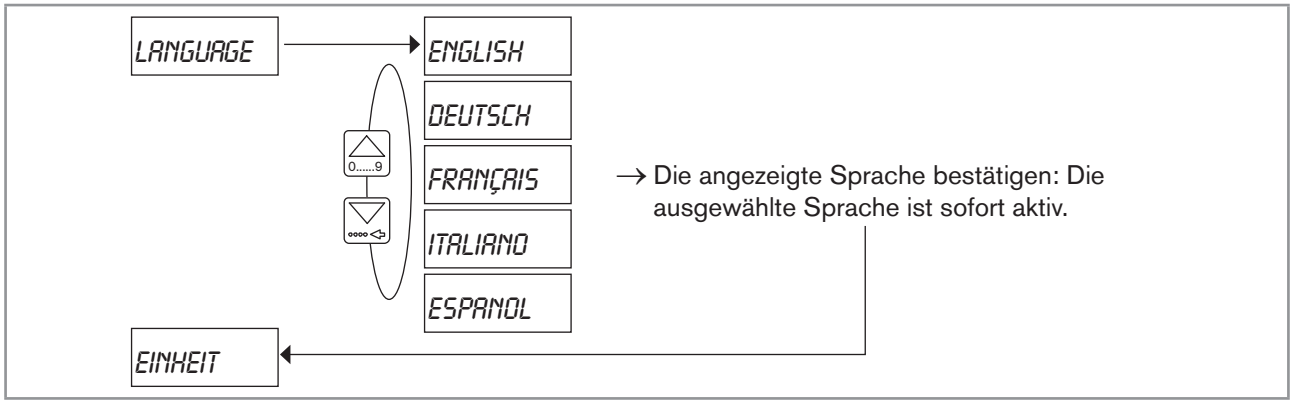


Bild 55: Diagramm der Funktion "SPRACHE" des Parametriermenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.2 Die Einheit der zu dosierenden Mengen, des Durchflusses sowie die Einheit und Dezimalstellen der Mengenzähler auswählen

Wird die Einheit der zu dosierenden Mengen geändert:

- Die Mengenzähler zurücksetzen.
- Alle eingestellten Mengenwerte manuell umrechnen.

Wurde außerdem eine metrische Einheit anstelle einer Einheit in Gallonen oder umgekehrt eingestellt, den K-Faktor mittels den folgenden Formeln umrechnen:

- K-Faktor in Pulse/US Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785
- K-Faktor in Pulse/UK Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546

Wird eine Masseneinheit als Mengeneinheit eingestellt, den K-Faktor je nach der Dichte der zu dosierenden Flüssigkeit umrechnen.

Die Dezimalstellen der zu dosierenden Menge wird bei Eingabe der Dosiermenge festgelegt.

Die Funktion "EINHEIT" ermöglicht es Folgendes auszuwählen:

- Die Volumen- oder Masseneinheit der Dosiermengen.
- Die Durchflusseinheit (nur zur Anzeige des Durchflusses während der Dosierung verwendet).
- Die Einheit der Mengenzähler, wenn die Einheit der Dosiermengen auf "Liter", "Milliliter" oder "Kubik-Meter" eingestellt wurde.
- Die Dezimalstellen (Auswahl 0, 1 oder 2) zur Anzeige der Mengenzähler in der Prozess-Ebene.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

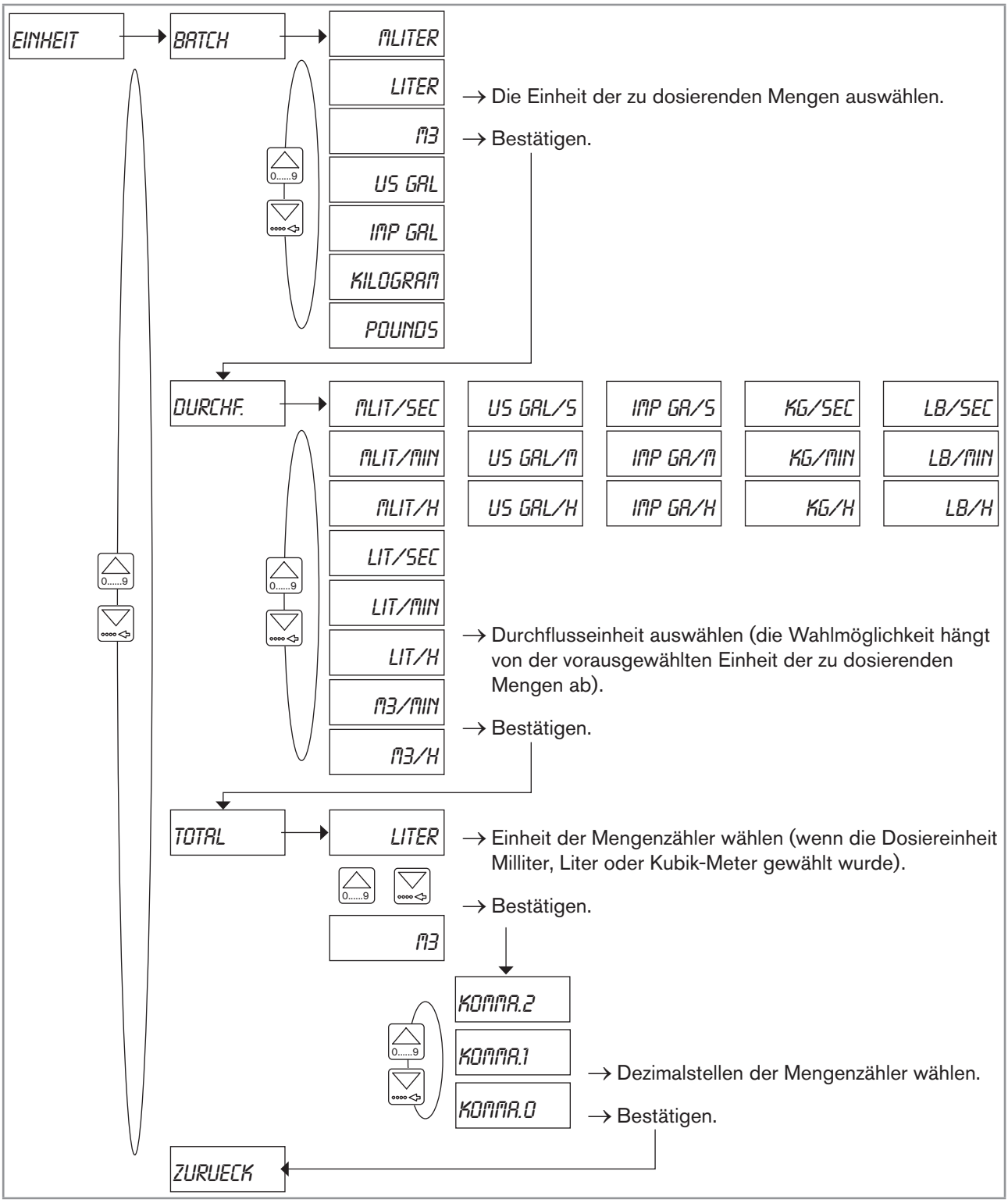


Bild 56: Diagramm der Funktion "EINHEIT" des Parametriermenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.3 K-Faktor des verwendeten Fittings eingeben

Das Gerät berechnet die Flüssigkeitsmenge, die durch die Rohrleitung geflossen ist, mittels des K-Faktors des Fittings.

Der K-Faktor des verwendeten Fittings kann hier eingegeben werden; Das Gerät kann auch den K-Faktor mittels eines Kalibrierverfahrens, als Teach-in bezeichnet, ermitteln: Siehe Kap. “9.7.4”.

Das Gerät verwendet den neuen K-Faktor, sobald die Funktion "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.

Der K-Faktor des verwendeten Fittings befindet sich in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

Die Bedienungsanleitungen der Bürkert-Fittings befinden sich auf der mitgelieferten CD sowie im Internet unterwww.buerkert.de.

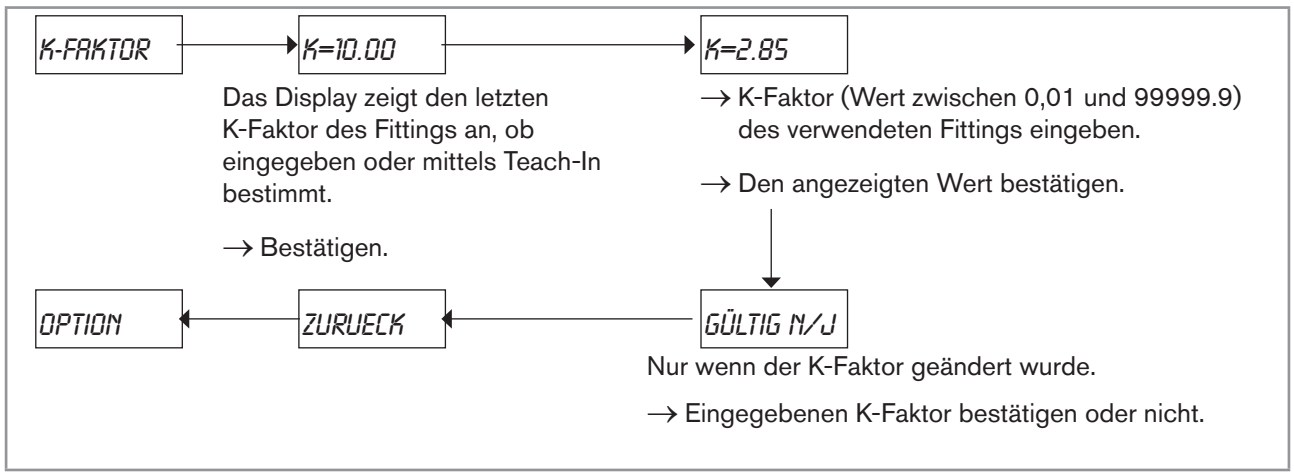

K-FAKTOR
K=10.00
K=2.85
Das Display zeigt den letzten K-Faktor des Fittings an, ob eingegeben oder mittels Teach-In bestimmt.
→ Bestätigen.
→ K-Faktor (Wert zwischen 0,01 und 99999.9) des verwendeten Fittings eingeben.
→ Den angezeigten Wert bestätigen.
OPTION
ZURUECK
GÜLTIG N/J
Nur wenn der K-Faktor geändert wurde.
→ Eingegebenen K-Faktor bestätigen oder nicht.

Bild 57: Eingabe des K-Faktors des verwendeten Fittings

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.4 K-Faktor des Fittings mittels eines Kalibrierverfahrens (Teach-in) bestimmen

Das Gerät berechnet den Durchfluss der Flüssigkeit in der Rohrleitung mittels des K-Faktors des Fittings.

Die Funktion "TEACH V." oder "TEACH D." ist ein Kalibrierverfahren (Teach-in) für die Ermittlung des K-Faktors des Fittings; Der K-Faktor kann auch eingegeben werden: Siehe Kap. “9.7.3”.

Das Kalibrierverfahren wird entweder in Bezug auf ein bekanntes Volumen ("TEACH V.") oder in Bezug auf den aktuellen Durchfluss ("TEACH D."), der mittels eines Referenzinstrumentes gemessen wird, angewendet.

Den K-Faktor des Fittings mittels eines Teach-in-Verfahrens in Bezug auf ein Volumen bestimmen ("TEACH V.")

- Vor das Starten des Teach-In-Verfahrens ein Ventil an den Relaisausgang DO2 anschließen.
- Das Gerät verwendet den neuen K-Faktor, sobald die Funktion "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

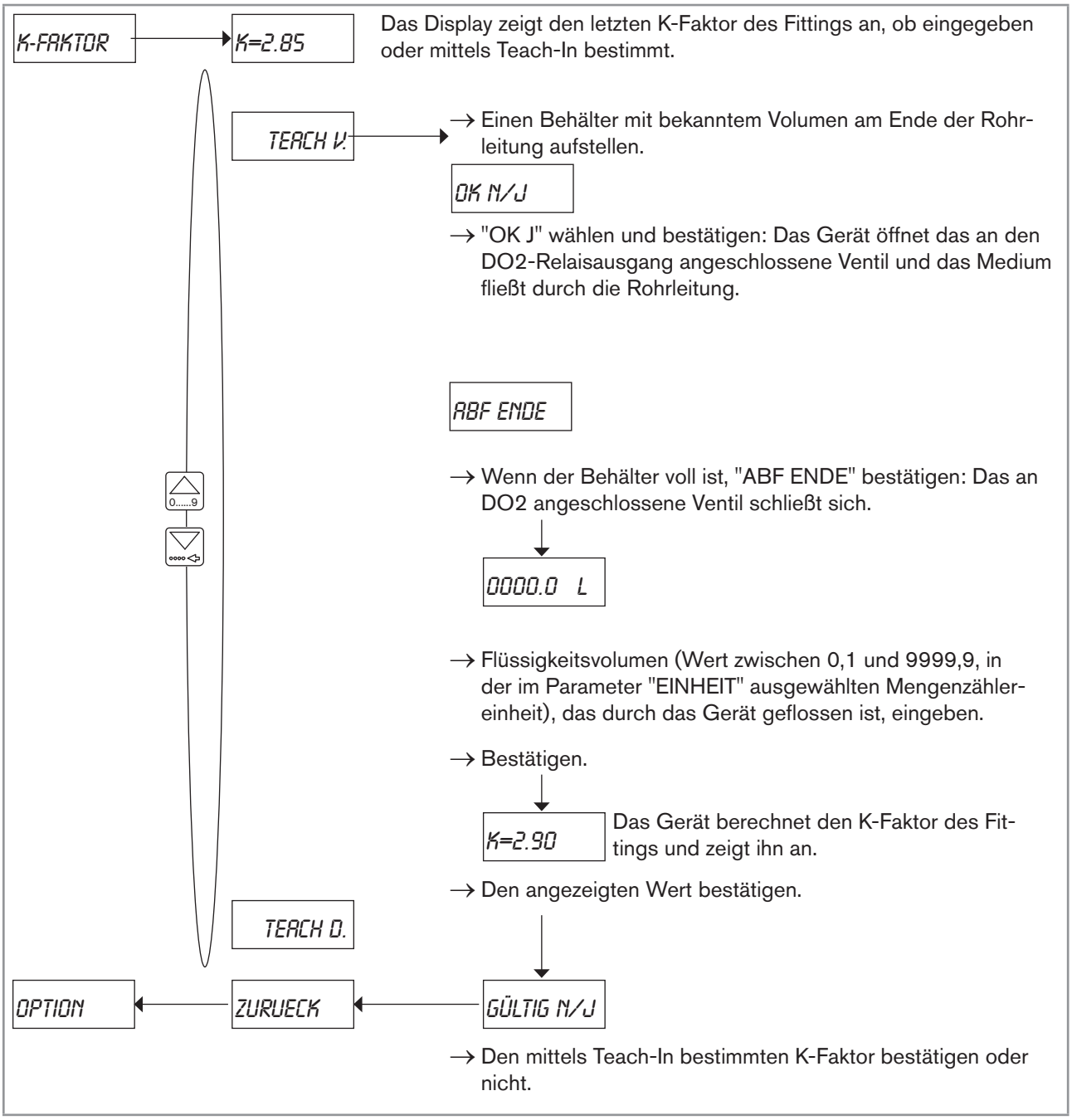

K-FAKTOR
K=2.85
Das Display zeigt den letzten K-Faktor des Fittings an, ob eingegeben oder mittels Teach-In bestimmt.
TEACH V.
→ Einen Behälter mit bekanntem Volumen am Ende der Rohrleitung aufstellen.
OK N/J
→ "OK J" wählen und bestätigen: Das Gerät öffnet das an den DO2-Relaisausgang angeschlossene Ventil und das Medium fließt durch die Rohrleitung.
ABF ENDE
→ Wenn der Behälter voll ist, "ABF ENDE" bestätigen: Das an DO2 angeschlossene Ventil schließt sich.
0000.0 L
→ Flüssigkeitsvolumen (Wert zwischen 0,1 und 9999,9, in der im Parameter "EINHEIT" ausgewählten Mengenzählereinheit), das durch das Gerät geflossen ist, eingeben.
→ Bestätigen.
K=2.90
Das Gerät berechnet den K-Faktor des Fittings und zeigt ihn an.
→ Den angezeigten Wert bestätigen.
TEACH D.
OPTION
ZURUECK
GÜLTIG N/J
→ Den mittels Teach-In bestimmten K-Faktor bestätigen oder nicht.

Bild 58: Teach-In-Verfahren in Bezug auf ein Volumen

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

Den K-Faktor des Fittings mittels eines Teach-in-Verfahrens in Bezug auf den Durchfluss bestimmen ("TEACH D.")

Das Gerät verwendet den neuen K-Faktor, sobald die Funktion "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.

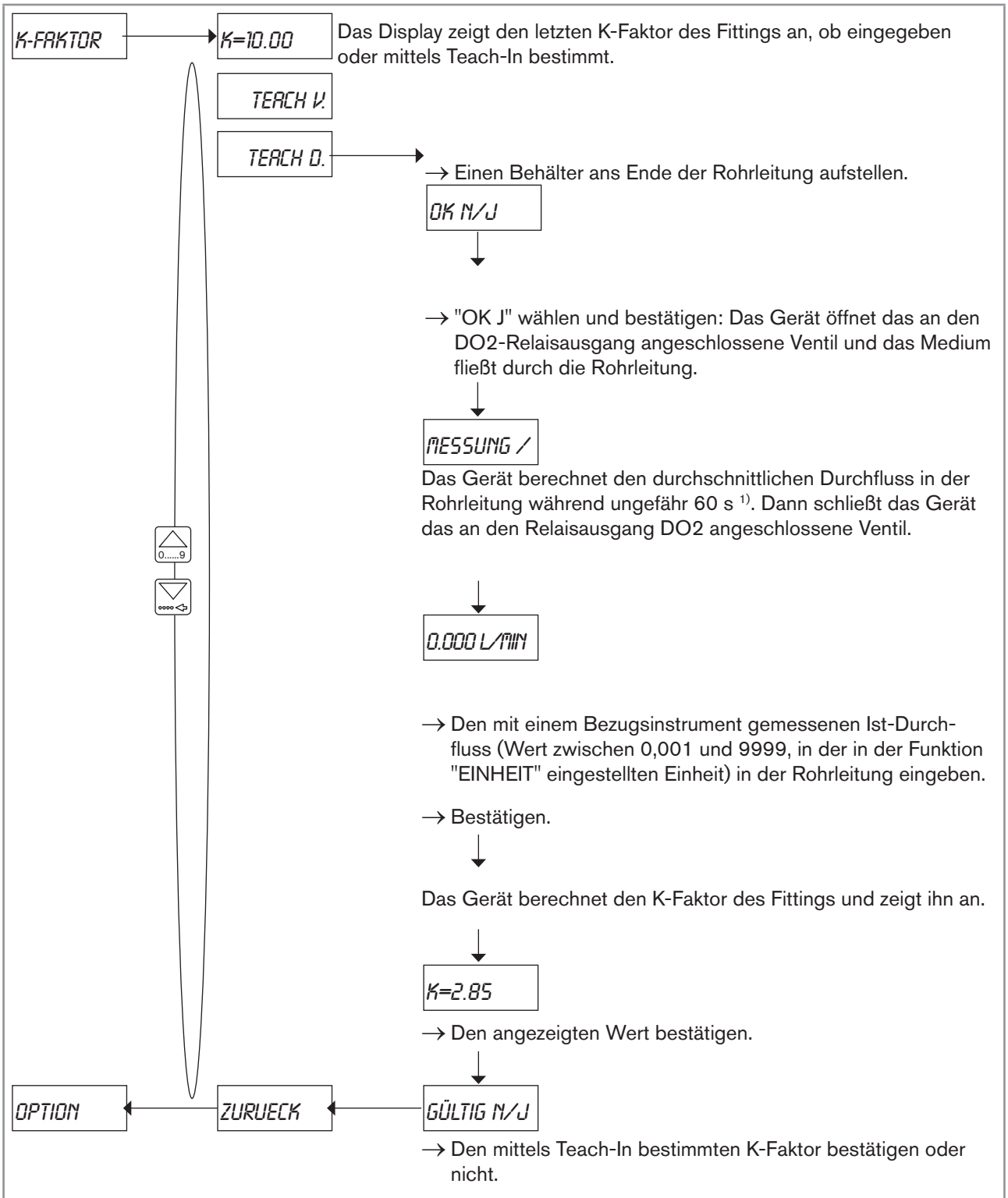
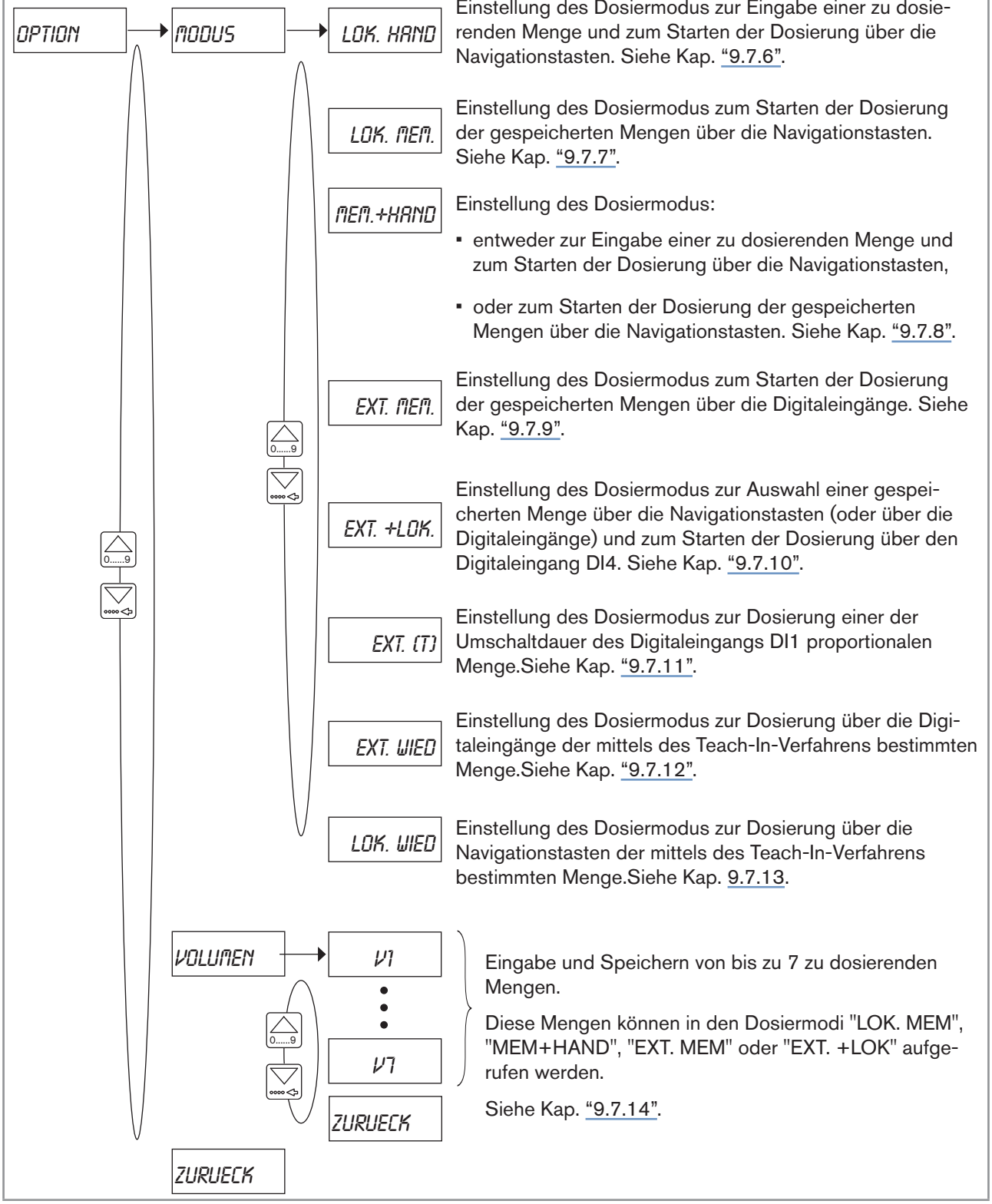

K-FAKTOR
K=10.00
Das Display zeigt den letzten K-Faktor des Fittings an, ob eingegeben oder mittels Teach-In bestimmt.
TEACH V.
TEACH D.
→ Einen Behälter ans Ende der Rohrleitung aufstellen.
OK N/J
→ "OK J" wählen und bestätigen: Das Gerät öffnet das an den DO2-Relaisausgang angeschlossene Ventil und das Medium fließt durch die Rohrleitung.
MESSUNG /
Das Gerät berechnet den durchschnittlichen Durchfluss in der Rohrleitung während ungefähr 60 s [1]. Dann schließt das Gerät das an den Relaisausgang DO2 angeschlossene Ventil.
0.000 L/MIN
→ Den mit einem Bezugsinstrument gemessenen Ist-Durchfluss (Wert zwischen 0,001 und 9999, in der in der Funktion "EINHEIT" eingestellten Einheit) in der Rohrleitung eingeben.
→ Bestätigen.
Das Gerät berechnet den K-Faktor des Fittings und zeigt ihn an.
K=2.85
→ Den angezeigten Wert bestätigen.
GÜLTIG N/J
→ Den mittels Teach-In bestimmten K-Faktor bestätigen oder nicht.
ZURUECK
OPTION
0.....9
[1] Um die Messung zu stoppen, Taste ENTER drücken.

Bild 59: Teach-In-Verfahren in Bezug auf den Durchfluss

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.5 Einstellung des Dosiermodus (allgemeines Diagramm)



Einstellung des Dosiermodus zur Eingabe einer zu dosierenden Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten. Siehe Kap. “9.7.6”.

Einstellung des Dosiermodus zum Starten der Dosierung der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten. Siehe Kap. “9.7.7”.

Einstellung des Dosiermodus:

- entweder zur Eingabe einer zu dosierenden Menge und zum Starten der Dosierung über die Navigationstasten,
- oder zum Starten der Dosierung der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten. Siehe Kap. “9.7.8”.

Einstellung des Dosiermodus zum Starten der Dosierung der gespeicherten Mengen über die Digitaleingänge. Siehe Kap. “9.7.9”.

Einstellung des Dosiermodus zur Auswahl einer gespeicherten Menge über die Navigationstasten (oder über die Digitaleingänge) und zum Starten der Dosierung über den Digitaleingang DI4. Siehe Kap. “9.7.10”.

Einstellung des Dosiermodus zur Dosierung einer der Umschaltdauer des Digitaleingangs DI1 proportionalen Menge.Siehe Kap. “9.7.11”.

Einstellung des Dosiermodus zur Dosierung über die Digitaleingänge der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.Siehe Kap. “9.7.12”.

Einstellung des Dosiermodus zur Dosierung über die Navigationstasten der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.Siehe Kap. 9.7.13.

Eingabe und Speichern von bis zu 7 zu dosierenden Mengen.

Diese Mengen können in den Dosiermodi "LOK. MEM", "MEM+HAND", "EXT. MEM" oder "EXT. +LOK" aufgerufen werden.

Siehe Kap. “9.7.14”.

Bild 60: Diagramm der Funktion "OPTION" des Parametriermenüs

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.6 Dosiermodus "LOK. HAND" einstellen

Dieser Dosiermodus erlaubt es über die Navigationstasten, eine zu dosierende Menge einzugeben und die Dosierung zu starten.

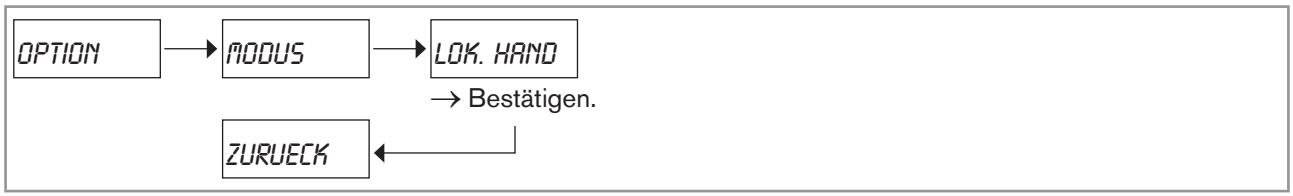


Bild 61: Dosiermodus "LOK. HAND" einstellen

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.7 Dosiermodus "LOK. MEM." einstellen

Dieser Dosiermodus erlaubt es, eine Dosierung der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten zu starten.

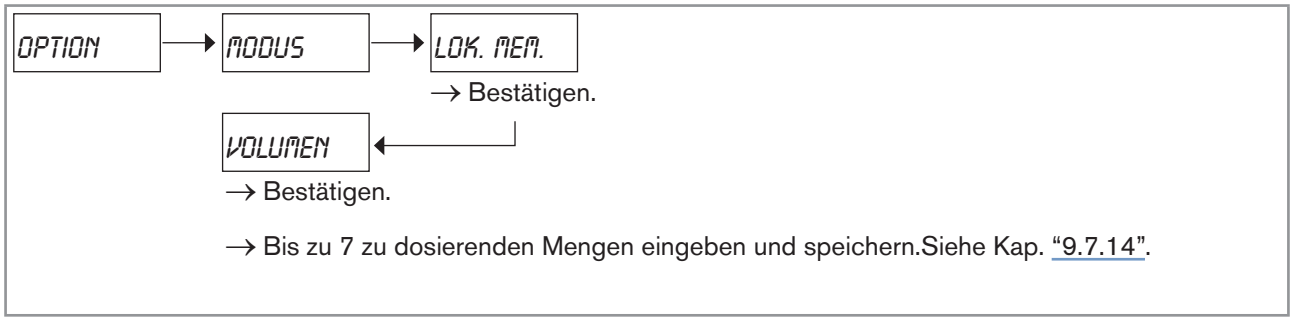


Bild 62: Dosiermodus "LOK. MEM." einstellen

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.8 Dosiermodus "MEM.+HAND" einstellen

Dieser Dosiermodus erlaubt es,

- entweder eine zu dosierende Menge auszuwählen und deren Dosierung über die Navigationstasten zu starten,
- oder zum Starten der Dosierung anhand der gespeicherten Mengen über die Navigationstasten.

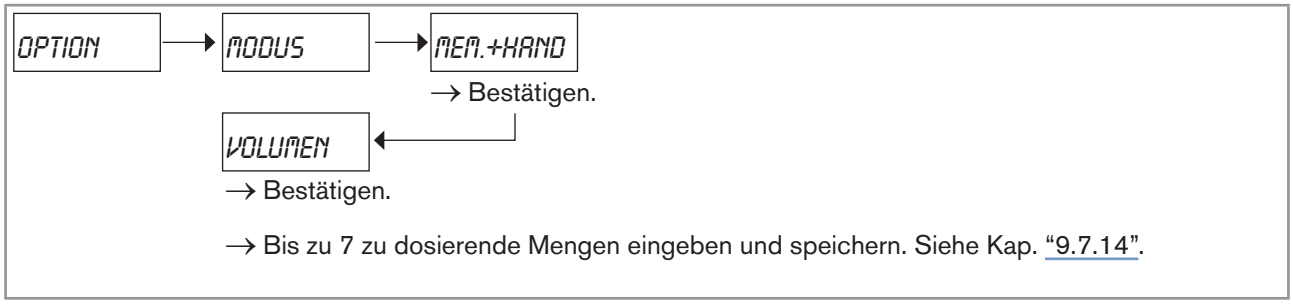


Bild 63: Dosiermodus "MEM.+HAND" einstellen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.9 Dosiermodus "EXT. MEM." einstellen

Dieser Dosiermodus erlaubt es, eine Dosierung der gespeicherten Mengen über die Digitaleingänge zu starten.

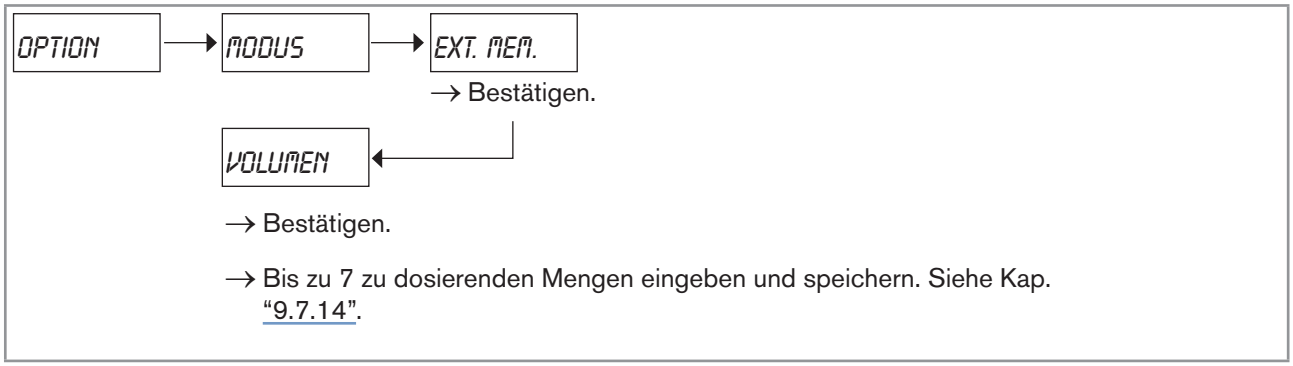


Bild 64: Dosiermodus "EXT. MEM." einstellen

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.10 Dosiermodus "EXT. +LOK." einstellen

Dieser Dosiermodus erlaubt es eine gespeicherte Menge über die Navigationstasten (oder über die Digitaleingänge) auszuwählen und deren Dosierung über den Digitaleingang DI4 zu starten.

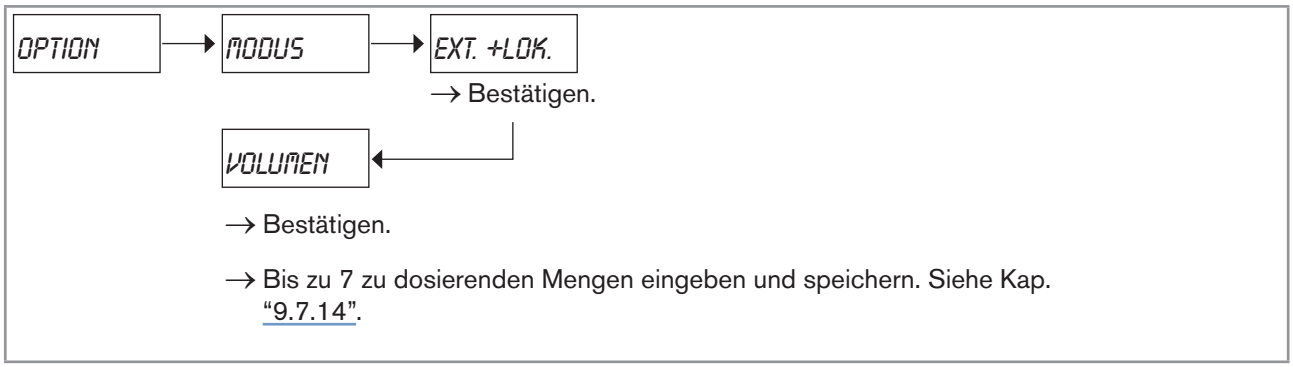


Bild 65: Dosiermodus "EXT. +LOK." einstellen

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.11 Dosiermodus "EXT. [T]" einstellen

- In diesem Dosiermodus startet die Dosierung sobald der Digitaleingang DI1 seinen Status ändert.
- Werden die Berechnungsbedingungen von A und B nicht eingehalten, löst das Gerät den Alarm ERROR [T] aus und die Dosierung wird unterbrochen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Dieser Dosiermodus erlaubt die Dosierung einer zur Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 proportionale Menge gemäß der Formel:

$$X = A*T + B$$

- wobei A die Verhältniszahl in Dosiereinheiten pro Sekunde ist,
- B der Offset in Dosiereinheiten ist,
- X die zu dosierende Menge in Dosiereinheiten ist,
- und T die Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 in Sekunden mit einer Auflösung von 5 ms ist.

→ Die Konstanten A und B gemäß folgenden Regeln berechnen (siehe Beispiel in "Tabelle 11"):

- Die Dauer der Aktivschaltung "T" liegt innerhalb eines für den Prozess geeigneten Zeitbereichs,
- Die Dauer der Aktivschaltung "T" ist kleiner als die Füllzeit unter Berücksichtigung des Durchflusses in der Rohrleitung,
- (A*T + B) ist immer kleiner als 100 000 Dosiereinheiten,
- (A*T + B) ist größer oder gleich 6 geteilt durch den eingestellten K-Faktor (in Pulse/Liter),
- Die minimale Dauer der Aktivschaltung (100 ms) ist berücksichtigt,
- Die maximale Dauer der Aktivschaltung (300 s) ist berücksichtigt,

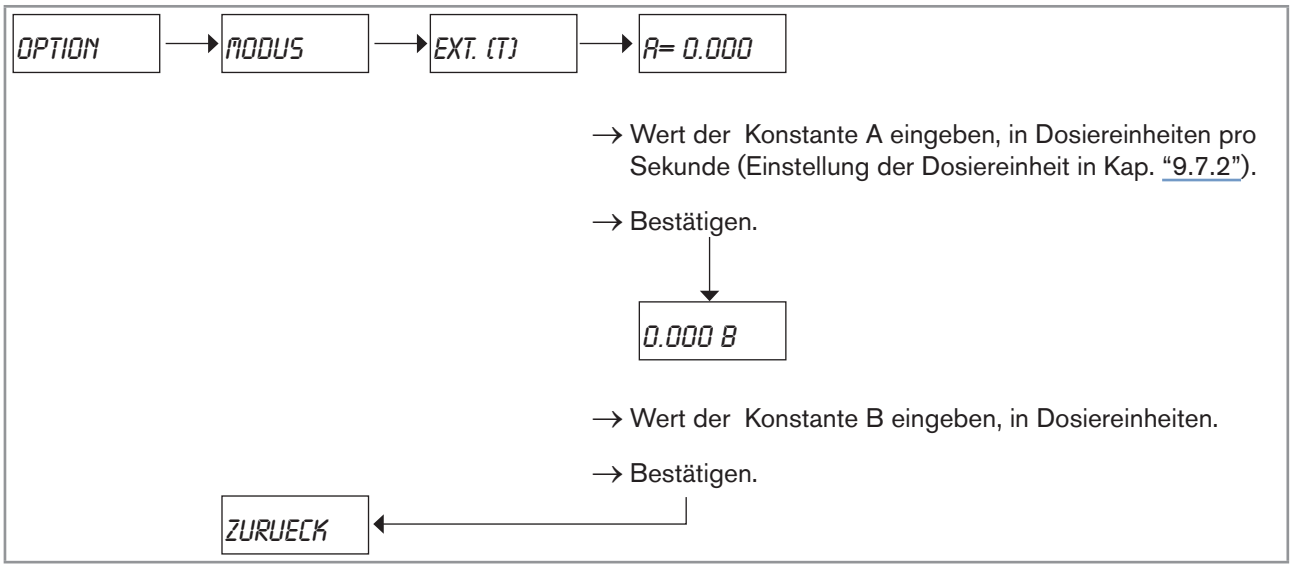


Bild 66: Dosiermodus "EXT. [T]" einstellen

Tabelle 11: Berechnungsbeispiel für die Konstanten A und B

Zu dosierenden Mengen	Gewünschte Dauer der Aktivschaltung "T"	Wert der Konstante A	Wert der Konstante B
110 Liter	2 Sekunden	5 l/s	100 Liter
120 Liter	4 Sekunden		
130 Liter	6 Sekunden		
150 Liter	10 Sekunden		

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.12 Dosiermodus "EXT. WIED." einstellen

Dieser Dosiermodus ermöglicht das Starten über die Digitaleingänge der Dosierung der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.

Das Teach-In der zu dosierenden Menge kann über die Navigationstasten oder über die Digitaleingänge durchgeführt werden.

Mit dem Teach-In-Verfahren bestimmt das Gerät automatisch:

- die im Dosiermodus "EXT.WIED." oder "LOK. WIED." zu dosierende Menge.
- die zu korrigierende Überlaufmenge. Wurde die Überlaufkorrektur vor Beginn des Teach-In-Verfahrens deaktiviert, wird sie automatisch am Ende des Teach-In-Verfahrens auf den Modus "DIREKT" eingestellt.
- bei Verwendung von zwei Ventilen die Verhältniszahl der Flüssigkeit, die durch jedes Ventil fließt.

Vor Beginn des Teach-In-Verfahrens:

- Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.
- Betriebsweise und Zeitverzögerung vor Öffnen des an den DO2-Ausgang angeschlossenen Ventils einstellen: Siehe Kap. “9.7.24”.
- Bei Verwendung von zwei Ventilen den DO3-Ausgang mit der Funktion "Ventil" konfigurieren und die Betriebsweise des an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventils einstellen: Siehe Kap. “9.7.25”.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Auf Überlauf der Flüssigkeit nach Schließen der Ventile muss nicht geachtet werden. Das Schließen der Ventile muss gesteuert werden, wenn die exakte gewünschte Menge durchgelaufen ist. Der Flüssigkeitsüberlauf wird gemessen und von den nächsten Dosierungen abgezogen.

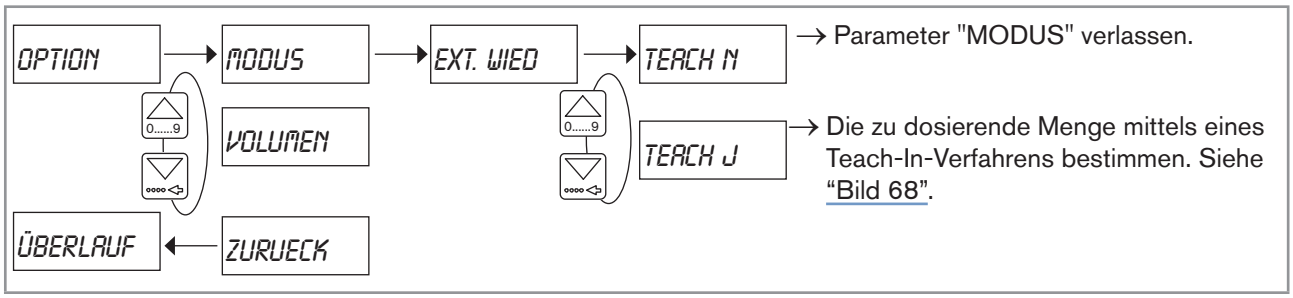


Bild 67: Dosiermodus "EXT. WIED." einstellen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

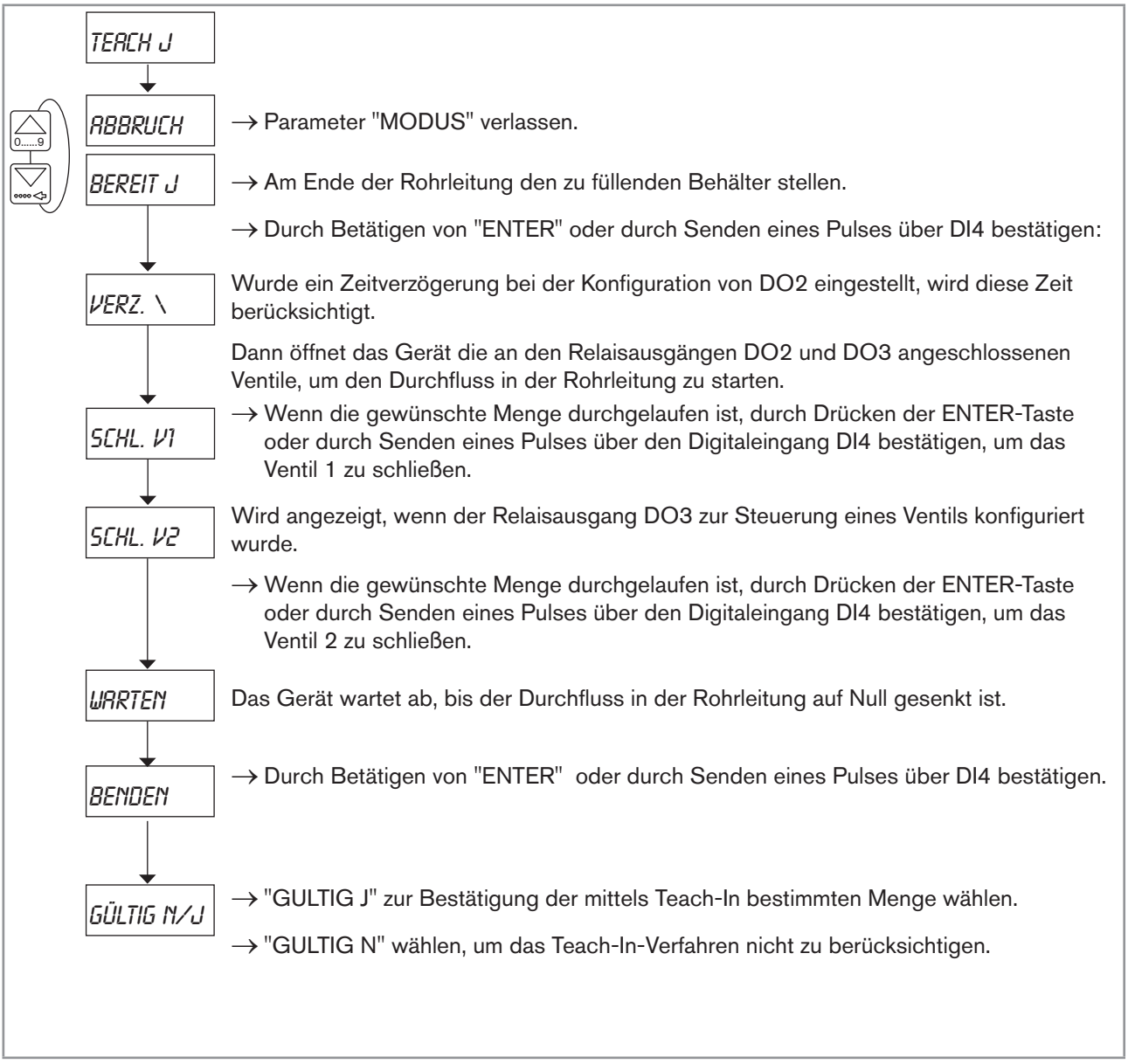

TEACH J
ABBRUCH
BEREIT J
VERZ. \
SCHL. V1
SCHL. V2
WARTEN
BENDEN
GÜLTIG N/J
→ Parameter "MODUS" verlassen.
→ Am Ende der Rohrleitung den zu füllenden Behälter stellen.
→ Durch Betätigen von "ENTER" oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen:
Wurde ein Zeitverzögerung bei der Konfiguration von DO2 eingestellt, wird diese Zeit berücksichtigt.
Dann öffnet das Gerät die an den Relaisausgängen DO2 und DO3 angeschlossenen Ventile, um den Durchfluss in der Rohrleitung zu starten.
→ Wenn die gewünschte Menge durchgelaufen ist, durch Drücken der ENTER-Taste oder durch Senden eines Pulses über den Digitaleingang DI4 bestätigen, um das Ventil 1 zu schließen.
Wird angezeigt, wenn der Relaisausgang DO3 zur Steuerung eines Ventils konfiguriert wurde.
→ Wenn die gewünschte Menge durchgelaufen ist, durch Drücken der ENTER-Taste oder durch Senden eines Pulses über den Digitaleingang DI4 bestätigen, um das Ventil 2 zu schließen.
Das Gerät wartet ab, bis der Durchfluss in der Rohrleitung auf Null gesenkt ist.
→ Durch Betätigen von "ENTER" oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen.
→ "GULTIG J" zur Bestätigung der mittels Teach-In bestimmten Menge wählen.
→ "GULTIG N" wählen, um das Teach-In-Verfahren nicht zu berücksichtigen.

Bild 68: Bestimmung der zu dosierenden Menge per Teach-In

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.13 Dosiermodus "LOK. WIED." einstellen

Dieser Dosiermodus ermöglicht das Starten über die Navigationstasten der Dosierung der mittels des Teach-In-Verfahrens bestimmten Menge.

Das Teach-In der zu dosierenden Menge kann über die Navigationstasten oder über die Digitaleingänge durchgeführt werden.

Mit dem Teach-In-Verfahren bestimmt das Gerät automatisch:

- die im Dosiermodus "EXT.WIED." oder "LOK. WIED." zu dosierende Menge.
- die zu korrigierende Überlaufmenge. Wurde die Überlaufkorrektur vor Beginn des Teach-In-Verfahrens deaktiviert, wird sie automatisch am Ende des Teach-In-Verfahrens auf den Modus "DIREKT" eingestellt.
- bei Verwendung von zwei Ventilen die Verhältniszahl der Flüssigkeit, die durch jedes Ventil fließt.

Vor Beginn des Teach-In-Verfahrens:

- Die Ventile an die Ausgänge DO2 und DO3 anschließen: Siehe Kap. 7.6.12.
- Betriebsweise und Zeitverzögerung vor Öffnen des an den DO2-Ausgang angeschlossenen Ventils einstellen: Siehe Kap. “9.7.24”.
- Bei Verwendung von zwei Ventilen den DO3-Ausgang mit der Funktion "Ventil" konfigurieren und die Betriebsweise des an den DO3-Ausgang angeschlossenen Ventils einstellen: Siehe Kap. “9.7.25”.

- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "WÄHREND") für Probleme während der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.16”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald der Durchfluss in der Rohrleitung Null ist, obwohl die Ventile offen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Ist das Auslösen eines Alarms (Alarm "NACH") für Probleme nach Ende der Dosierung aktiv (siehe Kap. “9.7.17”), wird ein Alarm ausgelöst, sobald ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sind. Siehe Kap. “10.3.4” zur Problemlösung.
- Den Überlauf der Flüssigkeit nach Schließen der Ventile nicht voraussehen. Das Schließen der Ventile muss gesteuert werden, wenn die exakte gewünschte Menge durchgelaufen ist. Der Flüssigkeitsüberlauf wird gemessen und von den nächsten Dosierungen abgezogen.

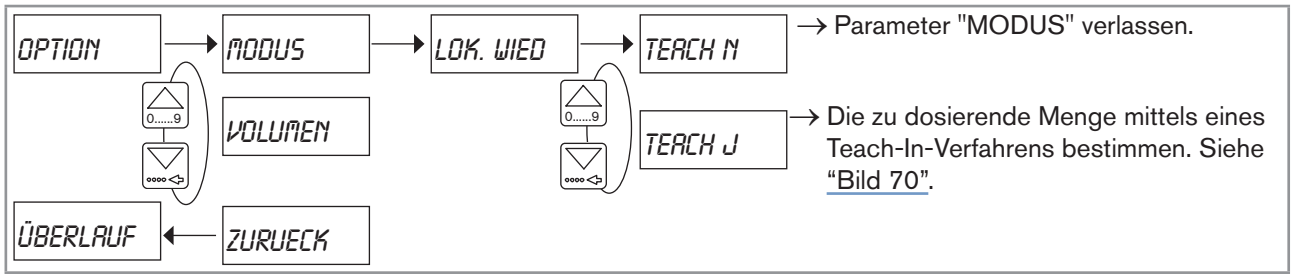


Bild 69: Dosiermodus "LOK. WIED." einstellen

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

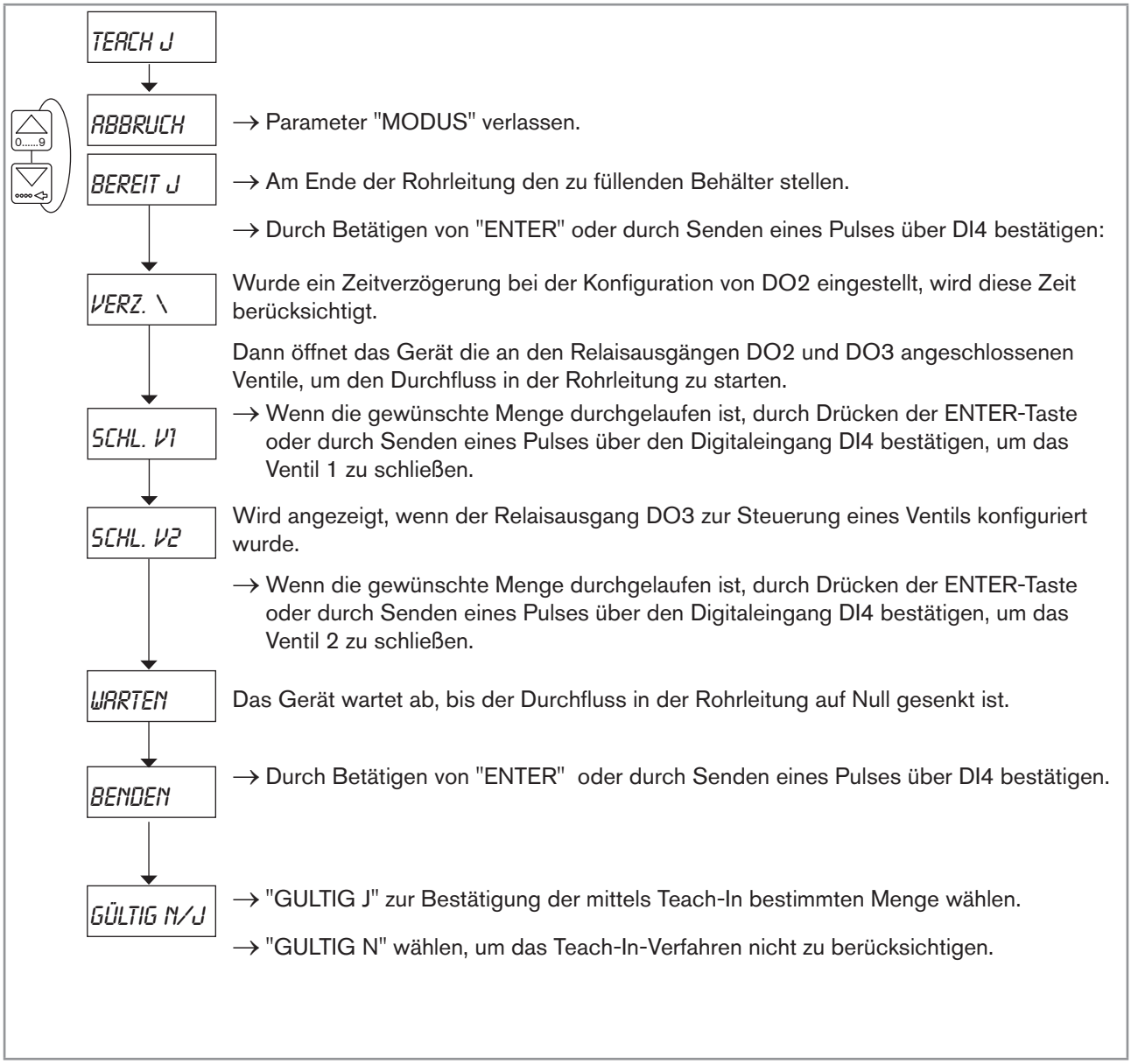

TEACH J
ABBRUCH
BEREIT J
VERZ. \
SCHL. V1
SCHL. V2
WARTEN
BENDEN
GÜLTIG N/J
→ Parameter "MODUS" verlassen.
→ Am Ende der Rohrleitung den zu füllenden Behälter stellen.
→ Durch Betätigen von "ENTER" oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen:
Wurde ein Zeitverzögerung bei der Konfiguration von DO2 eingestellt, wird diese Zeit berücksichtigt.
Dann öffnet das Gerät die an den Relaisausgängen DO2 und DO3 angeschlossenen Ventile, um den Durchfluss in der Rohrleitung zu starten.
→ Wenn die gewünschte Menge durchgelaufen ist, durch Drücken der ENTER-Taste oder durch Senden eines Pulses über den Digitaleingang DI4 bestätigen, um das Ventil 1 zu schließen.
Wird angezeigt, wenn der Relaisausgang DO3 zur Steuerung eines Ventils konfiguriert wurde.
→ Wenn die gewünschte Menge durchgelaufen ist, durch Drücken der ENTER-Taste oder durch Senden eines Pulses über den Digitaleingang DI4 bestätigen, um das Ventil 2 zu schließen.
Das Gerät wartet ab, bis der Durchfluss in der Rohrleitung auf Null gesenkt ist.
→ Durch Betätigen von "ENTER" oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen.
→ "GULTIG J" zur Bestätigung der mittels Teach-In bestimmten Menge wählen.
→ "GULTIG N" wählen, um das Teach-In-Verfahren nicht zu berücksichtigen.

Bild 70: Bestimmung der zu dosierenden Menge per Teach-In

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.14 Die zu dosierenden Mengen eingeben und speichern

Die Funktion "VOLUMEN" des Unter-Menüs "OPTION" erlaubt es, bis zu 7 Mengen zu speichern.

Diese Mengen können in den Dosiermodi "LOK. MEM", "MEM+HAND", "EXT. MEM" oder "EXT. +LOK" aufgerufen werden.

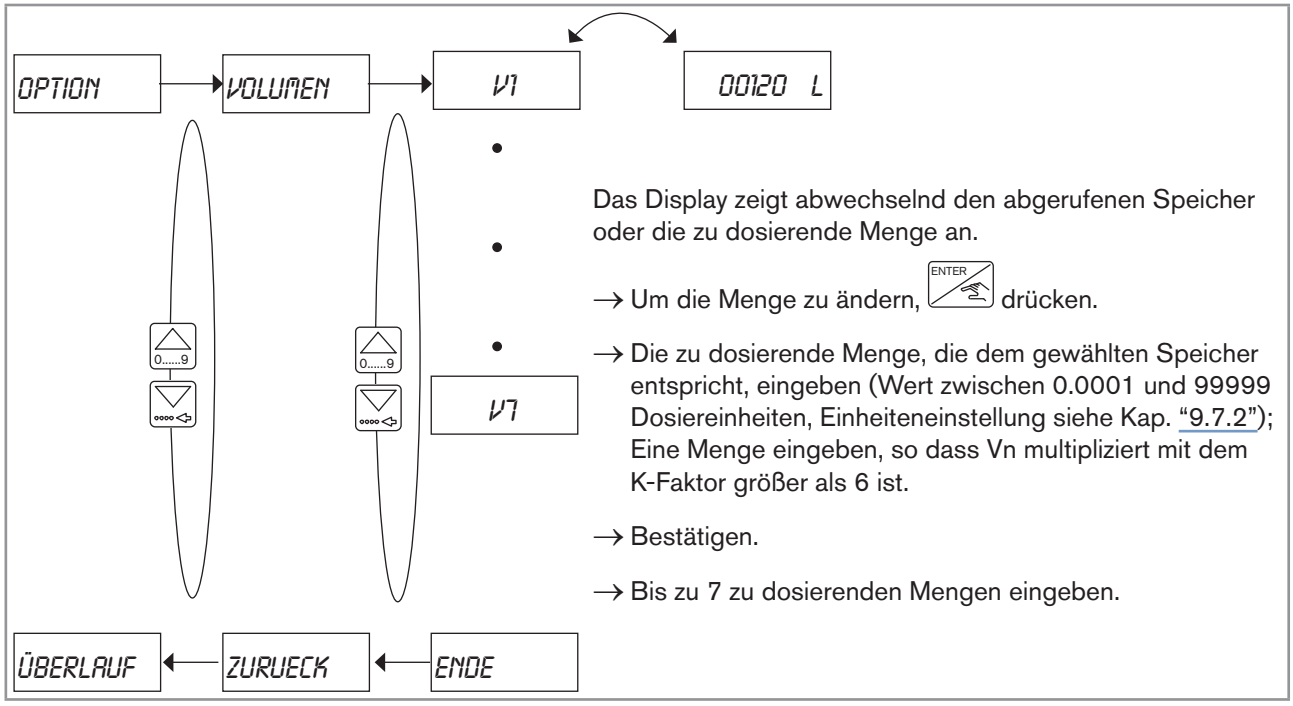

OPTION
VOLUMEN
V1
00120 L
V7
0.....9
ÜBERLAUF
ZURUECK
ENDE
Das Display zeigt abwechselnd den abgerufenen Speicher oder die zu dosierende Menge an.
→ Um die Menge zu ändern, ENTER drücken.
→ Die zu dosierende Menge, die dem gewählten Speicher entspricht, eingeben (Wert zwischen 0.0001 und 99999 Dosiereinheiten, Einheiteneinstellung siehe Kap. "9.7.2"); Eine Menge eingeben, so dass Vn multipliziert mit dem K-Faktor größer als 6 ist.
→ Bestätigen.
→ Bis zu 7 zu dosierenden Mengen eingeben.

Bild 71: Die zu dosierenden Mengen konfigurieren

9.7.15 Überlaufkorrektur konfigurieren oder deaktivieren

Wenn eine Dosierung zu Ende ist, schließt das Gerät das Hauptventil (oder das Zusatzventil).

Der Überlauf ist die Flüssigkeitsmenge, die nach dem Schließen des Ventils durch das Gerät fließt.

Bei aktiver Überlaufkorrektur wird der Überlauf einer Dosierung bei der oder den nächsten Dosierungen abgezogen.

Die Überlaufkorrektur kann entweder

- direkt sein: Der Überlauf wird von der nächsten Dosierung abgezogen.
- oder geglättet sein: Das Gerät glättet (mit "niedriger", "mittlerer" oder "hoher" Wirkung) die Überlaufswerte der X letzten Dosierungen und zieht den kalkulierten Wert von der nächsten Dosierung ab.

Überlauftoleranz:

Dazu kann noch eine Überlauftoleranz eingegeben werden: Wenn der Überlauf einer Dosierung diese Toleranz überschreitet, wird dieser Überlaufswert nicht in den zukünftigen Glättungen in Anspruch genommen und das Gerät gibt die Warnmeldung "W. UEBERL." aus. Siehe Kap. "10.3.3" zur Problemlösung.

Um bei Änderung des Prozesses eine falsche Dosierung zu vermeiden, die Überlaufkorrektur-Tabelle vor Wiederanlauf des Prozesses zurücksetzen. Siehe "Bild 72".

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

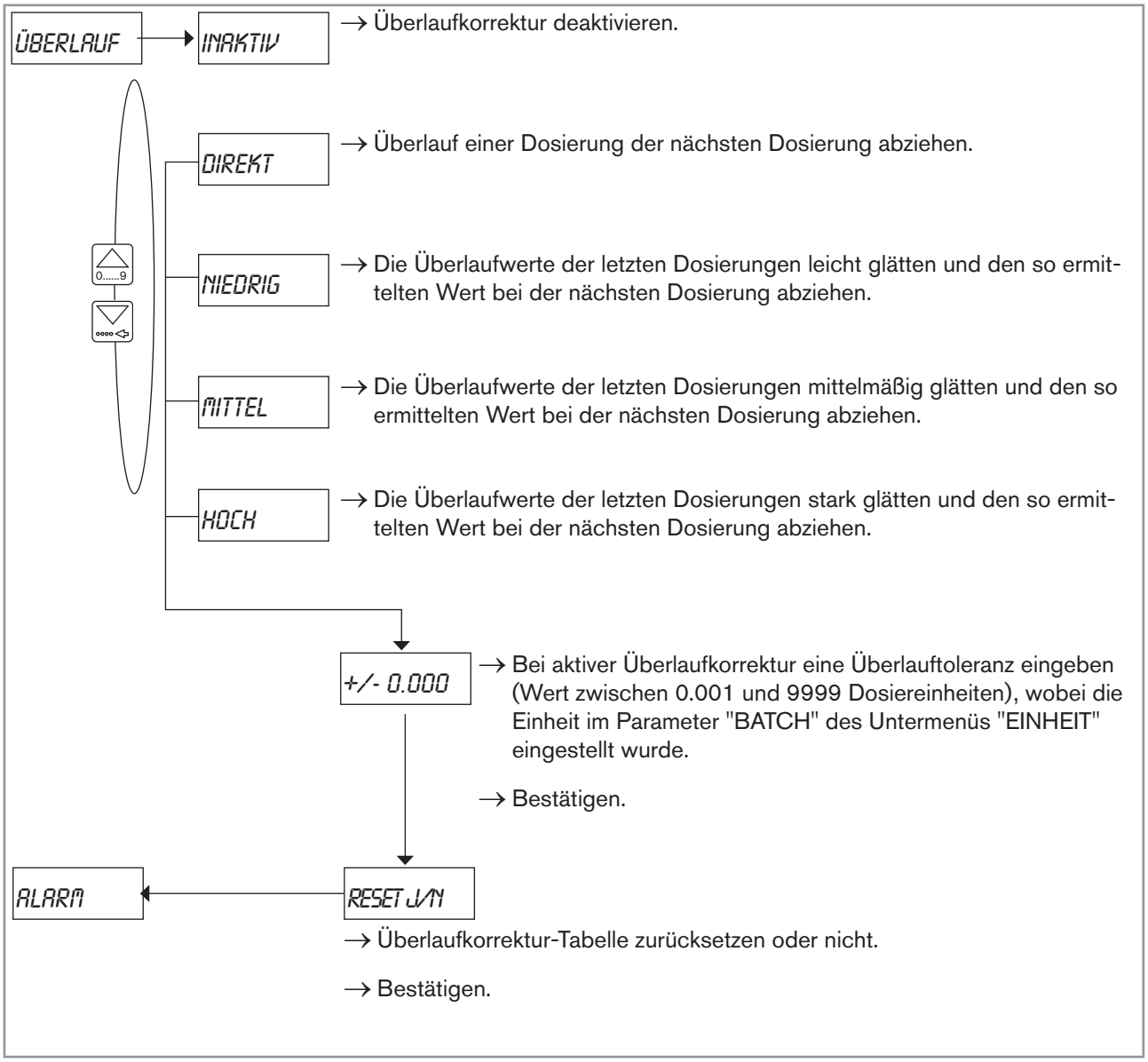

ÜBERLAUF
INAKTIV
→ Überlaufkorrektur deaktivieren.
DIREKT
→ Überlauf einer Dosierung der nächsten Dosierung abziehen.
0.....9
NIEDRIG
→ Die Überlaufwerte der letzten Dosierungen leicht glätten und den so ermittelten Wert bei der nächsten Dosierung abziehen.
MITTEL
→ Die Überlaufwerte der letzten Dosierungen mittelmäßig glätten und den so ermittelten Wert bei der nächsten Dosierung abziehen.
HOCH
→ Die Überlaufwerte der letzten Dosierungen stark glätten und den so ermittelten Wert bei der nächsten Dosierung abziehen.
+/- 0.000
→ Bei aktiver Überlaufkorrektur eine Überlauftoleranz eingeben (Wert zwischen 0.001 und 9999 Dosiereinheiten), wobei die Einheit im Parameter "BATCH" des Untermenüs "EINHEIT" eingestellt wurde.
→ Bestätigen.
ALARM
RESET J/N
→ Überlaufkorrektur-Tabelle zurücksetzen oder nicht.
→ Bestätigen.

Bild 72: Überlaufkorrektur konfigurieren

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.16 Auslösen eines Alarms für Probleme während der Dosierung aktivieren / deaktivieren

Folgende Probleme können während der Dosierung auftreten:

- Kein Durchfluss in der Rohrleitung obwohl die Ventile offen sind.
- Durchfluss wurde detektiert obwohl die Ventile geschlossen sind.

Diese Probleme können durch das Auslösen eines Alarms signalisiert werden.

Bei Auslösen eines Alarms unterbricht das Gerät den Prozess:

- Die an den DO2 und DO3-Relaisausgängen angeschlossenen Ventile werden geschlossen,
- Die Geräte-Status-LED wird orange und blinkt schnell,
- Eine 3,5 Hz-Frequenz wird auf den DO4-Transistorausgang ausgegeben, wenn er zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert wurde (siehe Kap. “9.7.26”),
- Die als "ALARM" konfigurierten Ausgänge schalten entsprechend um (siehe Kap. 9.7.19),
- Die Meldung "ALARM" wird angezeigt.

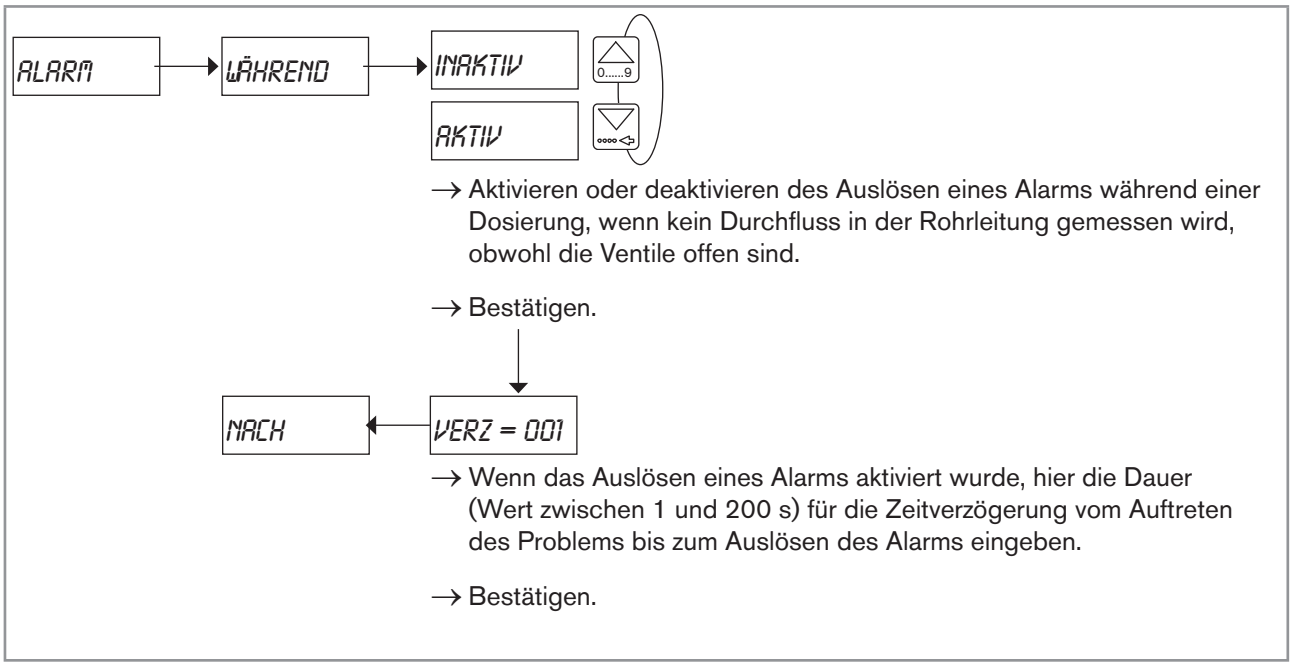

ALARM
WÄHREND
INAKTIV
AKTIV
0.....9
→ Aktivieren oder deaktivieren des Auslösen eines Alarms während einer Dosierung, wenn kein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile offen sind.
→ Bestätigen.
NACH
VERZ = 001
→ Wenn das Auslösen eines Alarms aktiviert wurde, hier die Dauer (Wert zwischen 1 und 200 s) für die Zeitverzögerung vom Auftreten des Problems bis zum Auslösen des Alarms eingeben.
→ Bestätigen.

Bild 73: Auslösen eines Alarms für Probleme während der Dosierung aktivieren / deaktivieren

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.17 Auslösen eines Alarms für Probleme nach Ende der Dosierung aktivieren / deaktivieren

Eine Dosierung ist zu Ende wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Kein Durchfluss in der Rohrleitung,
- Die Ventile sind zu,
- Und die zu dosierende Menge wurde vollständig dosiert.

Wird ein Durchfluss in der Rohrleitung detektiert aber die Ventile sollten geschlossen sein (am Ende oder bei Unterbrechung der Dosierung), kann ein Alarm ausgelöst werden.

Beim Auslösen eines Alarms unterbricht das Gerät den Prozess:

- Die an den DO2 und DO3-Relaisausgängen angeschlossenen Ventile werden geschlossen,
- Die Geräte-Status-LED wird orange und blinkt schnell,
- Eine 3,5 Hz-Frequenz wird auf den DO4-Transistorausgang ausgegeben, wenn er zur Übermittlung des Geräte-Status konfiguriert wurde (siehe Kap. “9.7.26”),
- Die als "ALARM" konfigurierten Ausgänge schalten um (siehe Kap. 9.7.19),
- Die Meldung "ALARM" wird angezeigt.

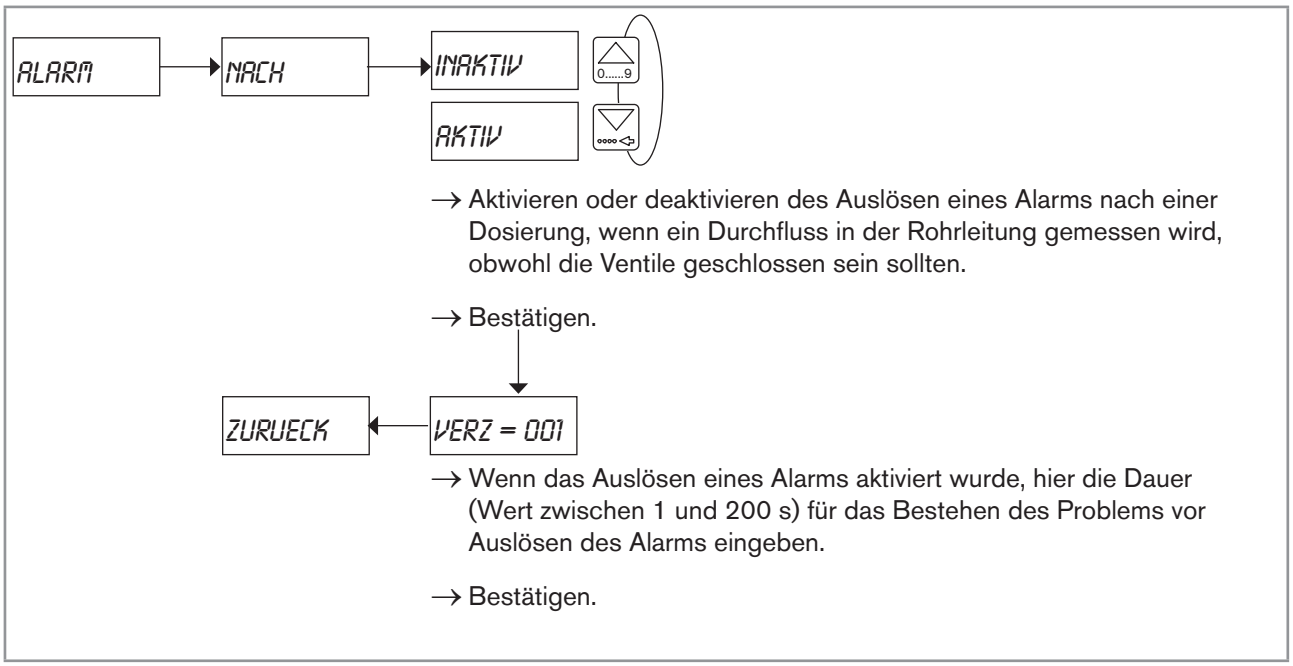

ALARM
NACH
INAKTIV
AKTIV
0.....9
→ Aktivieren oder deaktivieren des Auslösen eines Alarms nach einer Dosierung, wenn ein Durchfluss in der Rohrleitung gemessen wird, obwohl die Ventile geschlossen sein sollten.
→ Bestätigen.
ZURUECK
VERZ = 001
→ Wenn das Auslösen eines Alarms aktiviert wurde, hier die Dauer (Wert zwischen 1 und 200 s) für das Bestehen des Problems vor Auslösen des Alarms eingeben.
→ Bestätigen.

Bild 74: Auslösen eines Alarms für Probleme nach Ende der Dosierung aktivieren / deaktivieren

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.18 Ausgänge konfigurieren (allgemeines Diagramm)

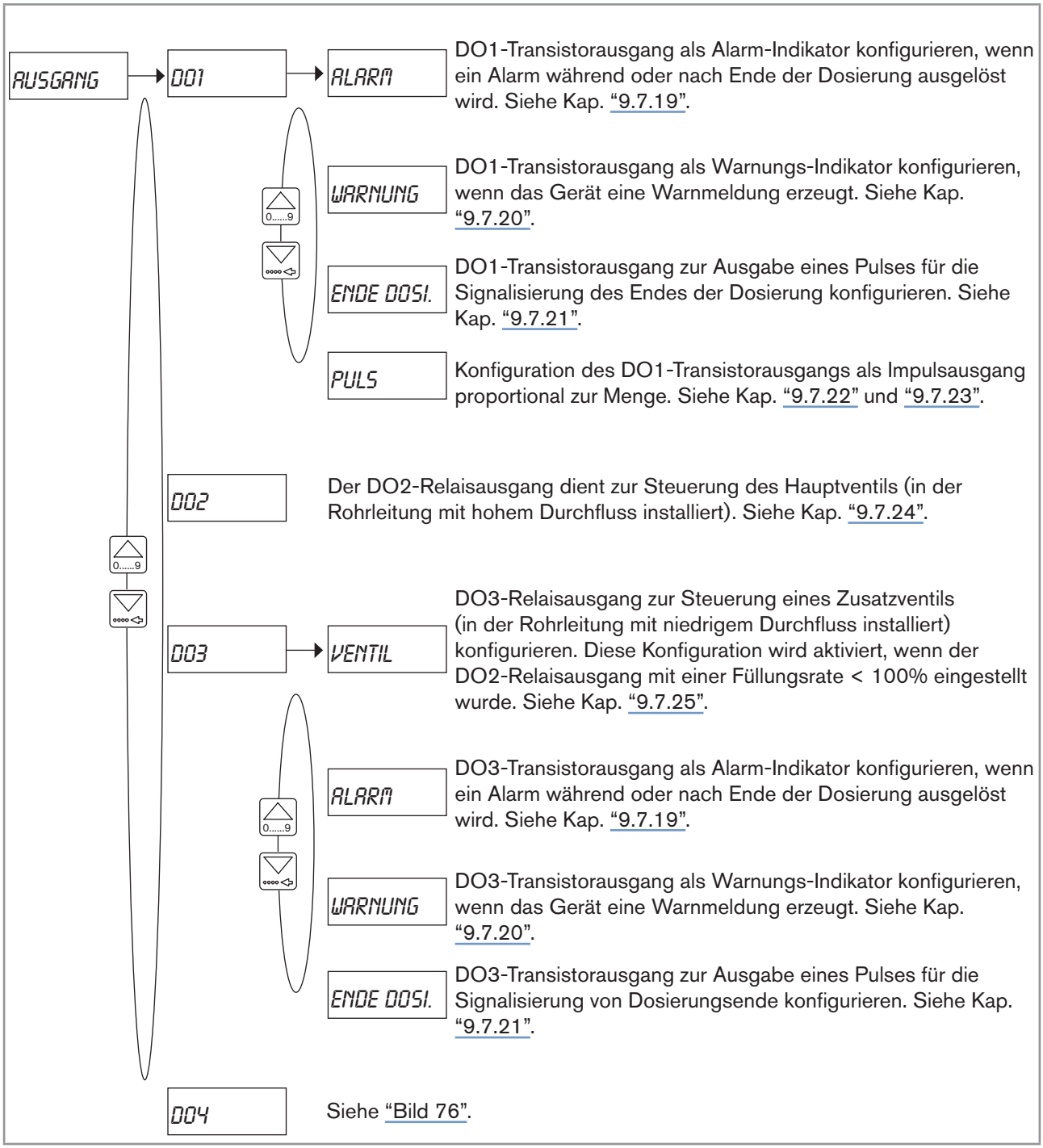

AUSGANG
DO1
ALARM
DO1-Transistorausgang als Alarm-Indikator konfigurieren, wenn ein Alarm während oder nach Ende der Dosierung ausgelöst wird. Siehe Kap. “9.7.19”.
WARNUNG
DO1-Transistorausgang als Warnungs-Indikator konfigurieren, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. “9.7.20”.
ENDE DOSI.
DO1-Transistorausgang zur Ausgabe eines Pulses für die Signalisierung des Endes der Dosierung konfigurieren. Siehe Kap. “9.7.21”.
PULS
Konfiguration des DO1-Transistorausgangs als Impulsausgang proportional zur Menge. Siehe Kap. “9.7.22” und “9.7.23”.
DO2
Der DO2-Relaisausgang dient zur Steuerung des Hauptventils (in der Rohrleitung mit hohem Durchfluss installiert). Siehe Kap. “9.7.24”.
DO3
VENTIL
DO3-Relaisausgang zur Steuerung eines Zusatzventils (in der Rohrleitung mit niedrigem Durchfluss installiert) konfigurieren. Diese Konfiguration wird aktiviert, wenn der DO2-Relaisausgang mit einer Füllungsrate < 100% eingestellt wurde. Siehe Kap. “9.7.25”.
ALARM
DO3-Transistorausgang als Alarm-Indikator konfigurieren, wenn ein Alarm während oder nach Ende der Dosierung ausgelöst wird. Siehe Kap. “9.7.19”.
WARNUNG
DO3-Transistorausgang als Warnungs-Indikator konfigurieren, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. “9.7.20”.
ENDE DOSI.
DO3-Transistorausgang zur Ausgabe eines Pulses für die Signalisierung von Dosierungsende konfigurieren. Siehe Kap. “9.7.21”.
DO4
Siehe “Bild 76”.
0.....9

Bild 75: Diagramm 1/2 der Funktion "AUSGANG" des Parametriermenüs

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

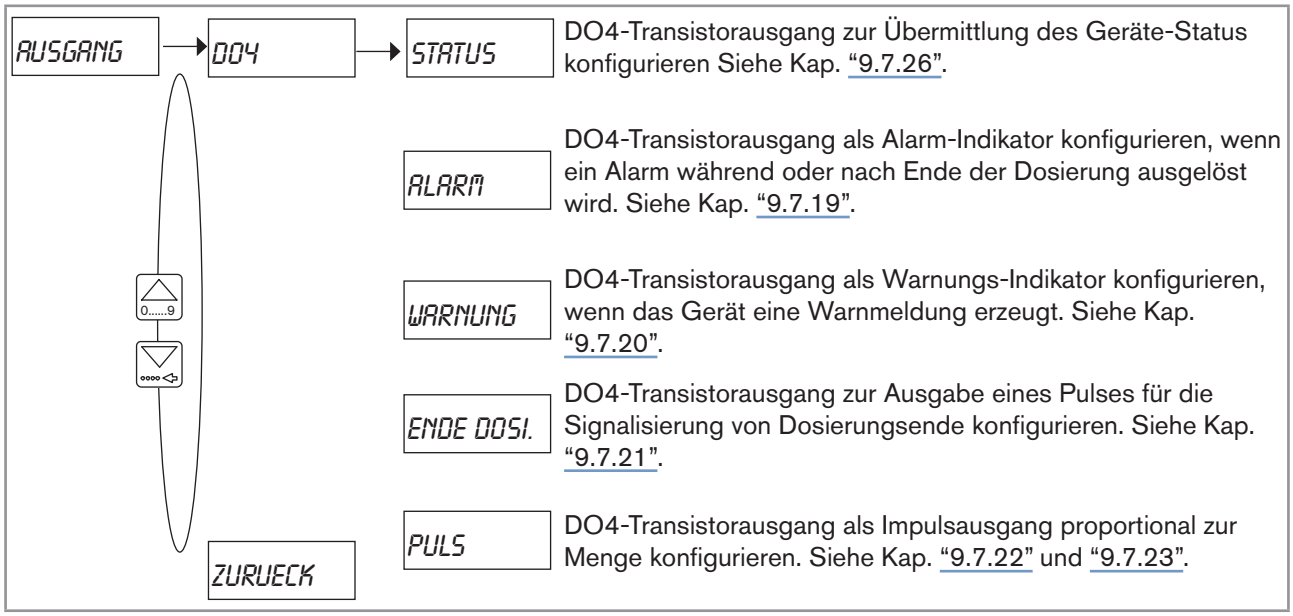

AUSGANG
DO4
STATUS
DO4-Transistorausgang zur Übermittlung des Geräte-Status konfigurieren Siehe Kap. “9.7.26”.
ALARM
DO4-Transistorausgang als Alarm-Indikator konfigurieren, wenn ein Alarm während oder nach Ende der Dosierung ausgelöst wird. Siehe Kap. “9.7.19”.
WARNUNG
DO4-Transistorausgang als Warnungs-Indikator konfigurieren, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. “9.7.20”.
ENDE DOSI.
DO4-Transistorausgang zur Ausgabe eines Pulses für die Signalisierung von Dosierungsende konfigurieren. Siehe Kap. “9.7.21”.
PULS
DO4-Transistorausgang als Impulsausgang proportional zur Menge konfigurieren. Siehe Kap. “9.7.22” und “9.7.23”.
0.....9
ZURUECK

Bild 76: Diagramm 2/2 der Funktion "AUSGANG" des Parametriermenüs

9.7.19 DO1 oder DO4-Transistorausgang oder DO3-Relaisausgang als Alarm-Indikator bei Auslösen eines Alarms während oder nach Ende einer Dosierung konfigurieren

Ein Alarm kann während oder nach Ende einer Dosierung ausgelöst werden (einstellbar, siehe Kap. “9.7.16” und “9.7.17”).

Das Auslösen des Alarms kann durch Umschaltung des Ausgangs DO1 bzw. DO3 bzw. DO4 signalisiert werden.

Der DO3-Relaisausgang kann nur als Alarm-Indikator bei Auslösen eines Alarms während oder nach Ende einer Dosierung konfiguriert werden, wenn er nicht zur Steuerung eines Zusatzventils dient. Siehe Kap. “9.7.25”.

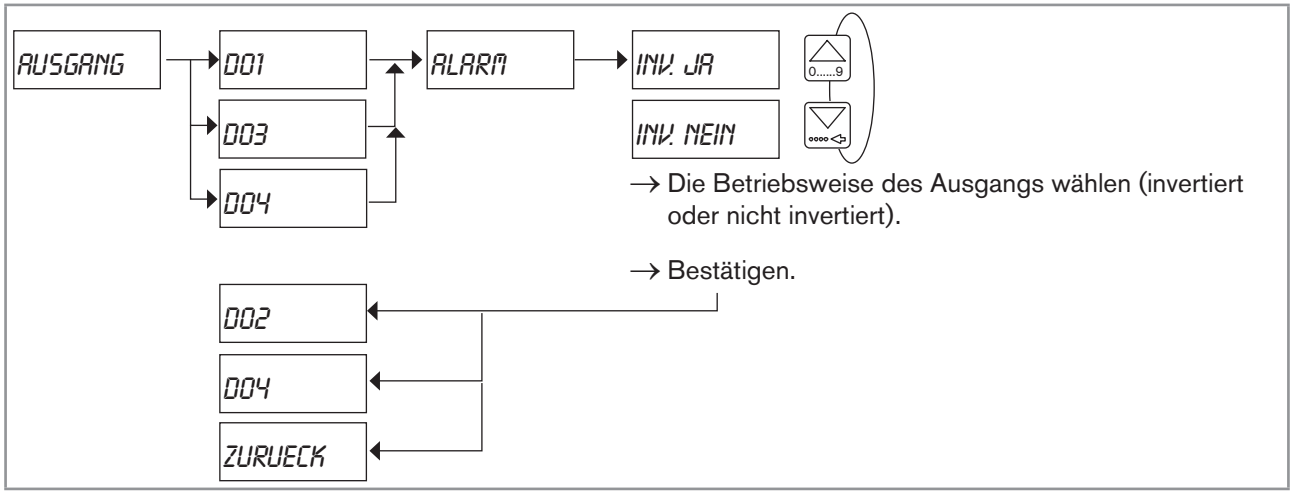


Bild 77: Konfigurierung des DO1 oder DO4-Transistorausgangs oder DO3-Relaisausgangs als Alarm-Indikator bei Auslösen eines Alarms während oder nach Ende einer Dosierung

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.20 Transistorausgang DO1 oder DO4 oder Relaisausgang DO3 als Warnungs-Indikator bei Erzeugung einer Warnmeldung konfigurieren

Wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt, wird die Geräte-Status-LED orange.

Das Erzeugen einer Warnmeldung kann auch durch das Umschalten des Ausgangs DO1 bzw. DO4 bzw. DO3 gemeldet werden.

Der DO3-Relaisausgang kann nur als Warnungs-Indikator beim Erzeugen einer Warnmeldung konfiguriert werden, wenn er nicht zur Steuerung eines Zusatzventils dient. Siehe Kap. “9.7.25”.

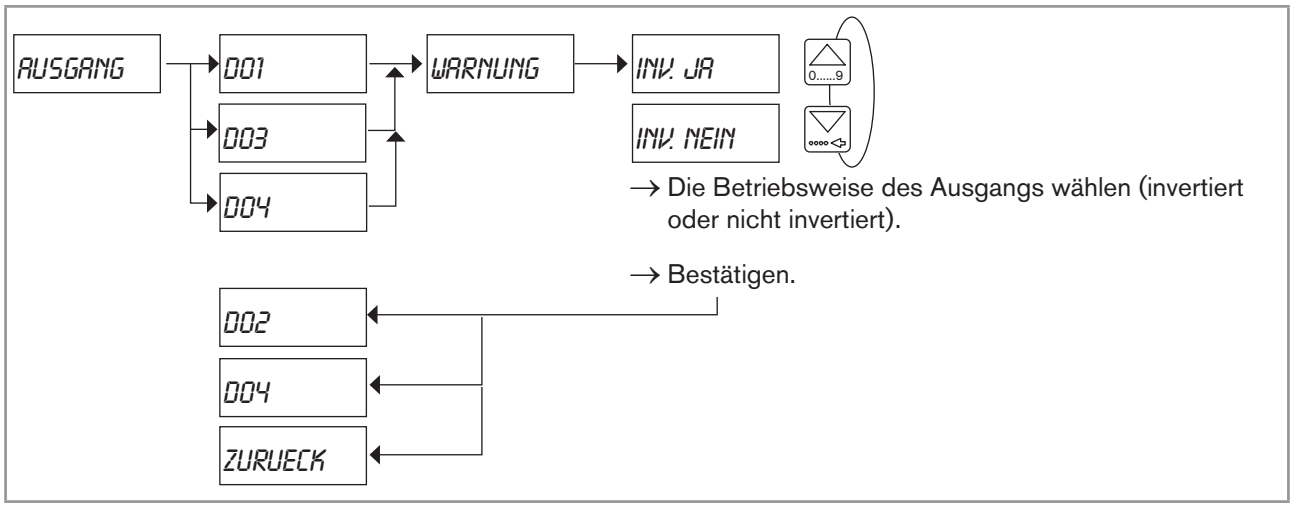


Bild 78: Konfiguration des DO1- oder DO3- oder DO4-Ausgangs zur Signalisierung einer Warnmeldung

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.21 Transistorausgang DO1 oder DO4 oder Relaisausgang DO3 zur Signalisierung von Dosierungsende konfigurieren

Eine Dosierung ist zu Ende wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die Ventile sind zu (außer Unterbrechung der Dosierung),
- Kein Durchfluss in der Rohrleitung,
- Und die zu dosierende Menge wurde vollständig dosiert.

Das Ende einer Dosierung kann durch Ausgabe eines 200 ms-Pulses auf den Ausgang DO1 bzw. DO3 bzw. DO4 signalisiert werden, wenn die Dosierung nicht absichtlich abgebrochen oder durch das Auslösen des Alarms "ERROR [T]" unterbrochen wurde.

Der DO3-Relaisausgang kann nur zur Signalisierung von Dosierungsende konfiguriert werden, wenn er nicht zur Steuerung eines Zusatzventils dient. Siehe Kap. “9.7.25”.

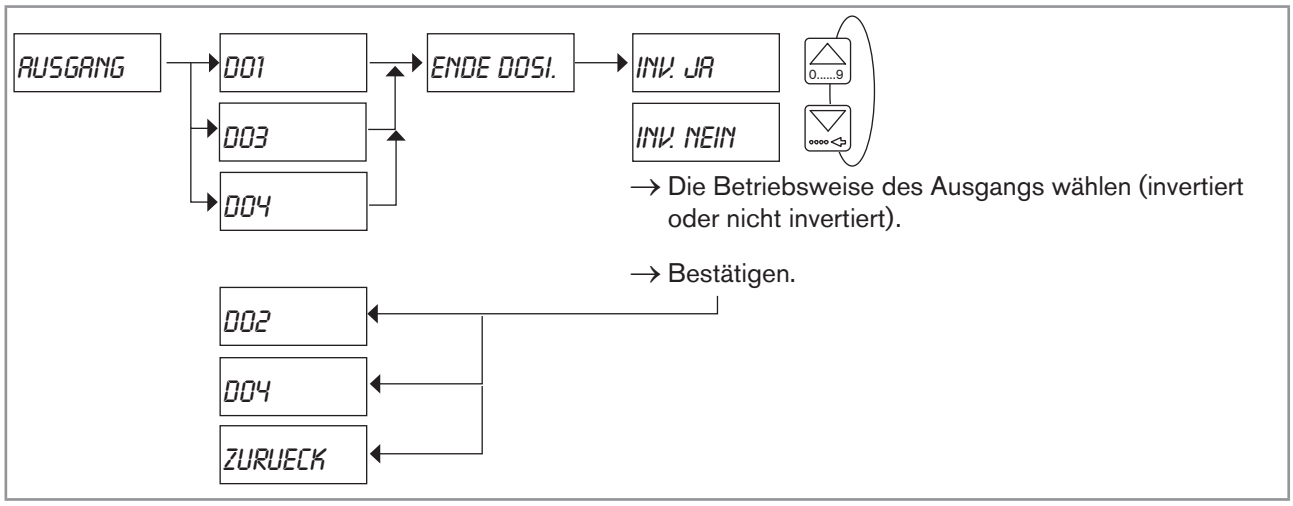


Bild 79: Konfiguration des Ausgangs DO1 oder DO3 oder DO4 zur Signalisierung von Dosierungsende

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.22 DO1- oder DO4-Transistorausgang als Impulsausgang proportional zur Menge konfigurieren

Ist der DO1- oder DO4-Transistorausgang als zu einer Menge proportionaler Impulsausgang konfiguriert, wird ein Puls auf diesem Ausgang ausgegeben, sobald das Gerät die eingestellte Flüssigkeitsmenge gemessen hat.

- Liegt die auf dem Impulsausgang ausgegebene Frequenz zwischen 0,6 und 300 Hz, liegt das Taktverhältnis des Signals zwischen 45% und 60%.
- liegthältnis des Signals zwischen 40% und 50%.
- Liegt die auf dem Impulsausgang ausgegebene Frequenz zwischen 1500 und 2200 Hz, ist die Erkennung einer Impulsflanke möglich.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

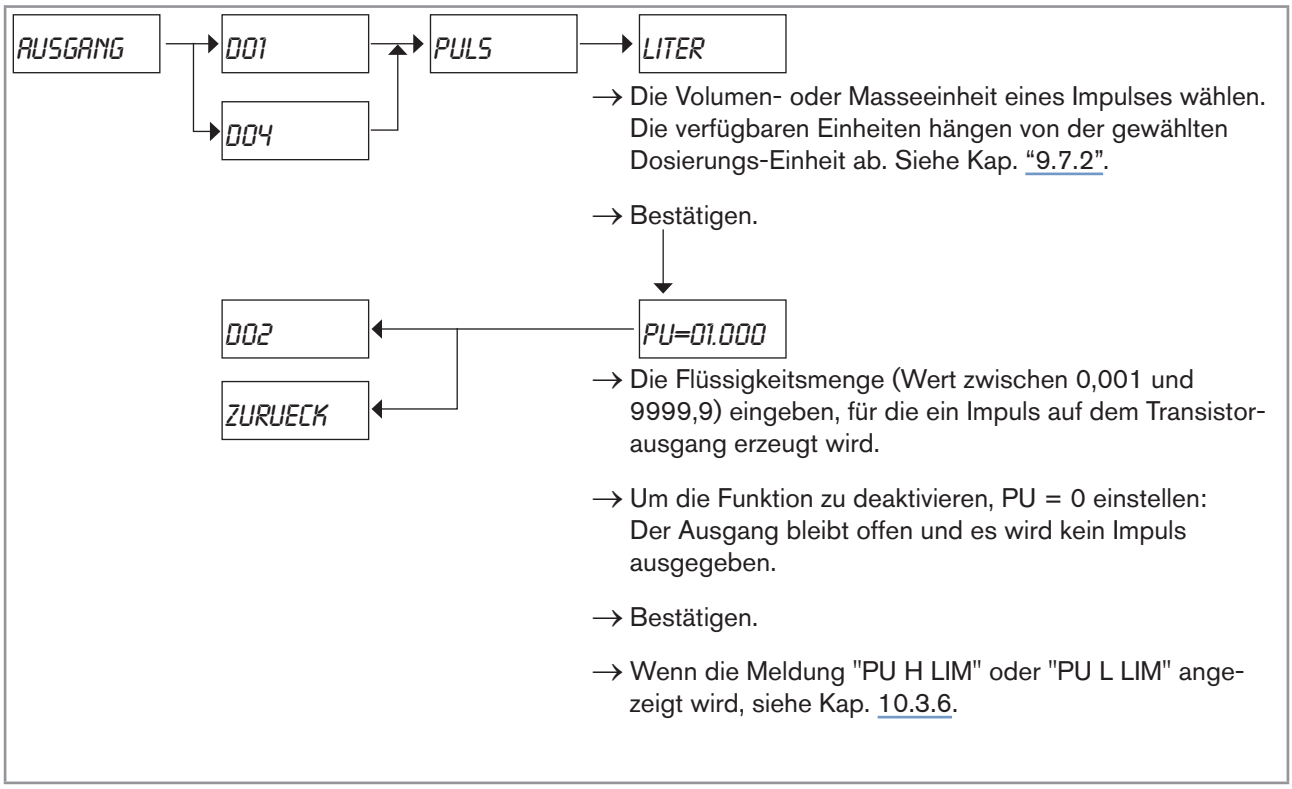

AUSGANG
D01
D04
PULS
LITER
→ Die Volumen- oder Masseeinheit eines Impulses wählen. Die verfügbaren Einheiten hängen von der gewählten Dosierungs-Einheit ab. Siehe Kap. “9.7.2”.
→ Bestätigen.
D02
ZURUECK
PU=01.000
→ Die Flüssigkeitsmenge (Wert zwischen 0,001 und 9999,9) eingeben, für die ein Impuls auf dem Transistorausgang erzeugt wird.
→ Um die Funktion zu deaktivieren, PU = 0 einstellen: Der Ausgang bleibt offen und es wird kein Impuls ausgegeben.
→ Bestätigen.
→ Wenn die Meldung "PU H LIM" oder "PU L LIM" angezeigt wird, siehe Kap. 10.3.6.

Bild 80: Konfiguration des DO1 oder DO4-Transistorausgangs als Impulsausgang proportional zur Menge

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.23 DO1- oder DO4-Transistorausgang zur Ausgabe der Rotationsfrequenz des Flügelrads konfigurieren

Ist der DO1- oder DO4-Transistorausgang auf "PULSE" mit der Einheit "HERTZ" konfiguriert, wird jeder Puls des Durchfluss-Sensors mit Flügelrad auf den DO1- oder DO4-Transistorausgang ausgegeben. Die durch diesen Ausgang erzeugte Frequenz ist dann der Rotationsfrequenz des Flügelrads gleich (dieser Wert kann in der Funktion "FREQUENZ" des Testmenüs abgelesen werden).

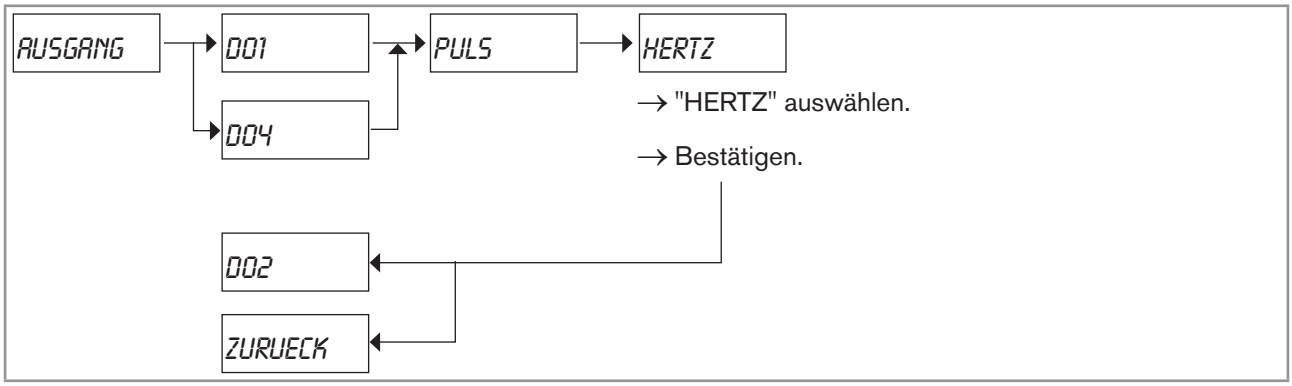


Bild 81: Konfiguration des DO1- oder DO4-Transistorausgangs zur Ausgabe der Rotationsfrequenz des Flügelrads

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.24 DO2-Relaisausgang konfigurieren

Das Hauptventil (in der Rohrleitung mit hohem Durchfluss installiert) an den DO2-Relaisausgang anschließen. Siehe Kap. “7.6.12”.

Der DO2-Relaisausgang dient zur Steuerung des Hauptventils (in der Rohrleitung mit hohem Durchfluss installiert).

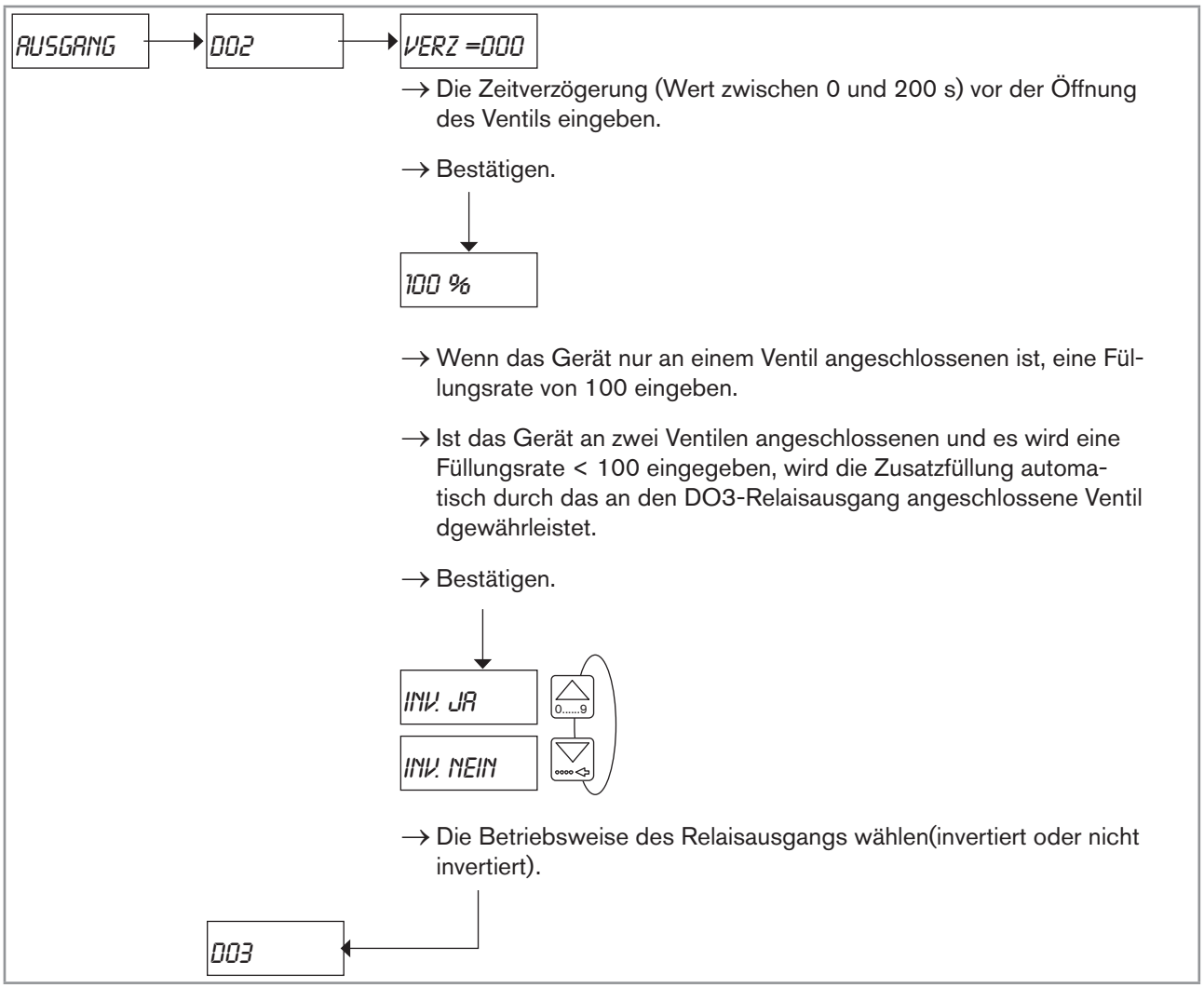

AUSGANG
DO2
VERZ =000
→ Die Zeitverzögerung (Wert zwischen 0 und 200 s) vor der Öffnung des Ventils eingeben.
→ Bestätigen.
100 %
→ Wenn das Gerät nur an einem Ventil angeschlossenen ist, eine Füllungsrate von 100 eingeben.
→ Ist das Gerät an zwei Ventilen angeschlossenen und es wird eine Füllungsrate < 100 eingegeben, wird die Zusatzfüllung automatisch durch das an den DO3-Relaisausgang angeschlossene Ventil dgewährleistet.
→ Bestätigen.
INV. JA
INV. NEIN
0.....9
→ Die Betriebsweise des Relaisausgangs wählen(invertiert oder nicht invertiert).
DO3

Bild 82: Konfiguration des DO2 Relaisausgangs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.25 Relaisausgang DO3 zur Steuerung des Zusatzventils konfigurieren

- Das Zusatzventil (in der Rohrleitung mit niedrigem Durchfluss installiert) an den DO3-Relaisausgang anschließen. Siehe Kap. “7.6.12”.
- Die Zeitverzögerung vor Öffnen des Zusatzventils ist dieselbe wie die Zeitverzögerung vor Öffnen des Hauptventils.
- Wird kein Zusatzventil gebraucht, eine Füllungsrate von 100 für den DO2-Relaisausgang eingeben.

Ist die Füllungsrate für den DO2-Relaisausgang kleiner als 100, wird der DO3-Relaisausgang automatisch zur Steuerung eines Zusatzventils mit der ergänzenden Füllungsrate konfiguriert.

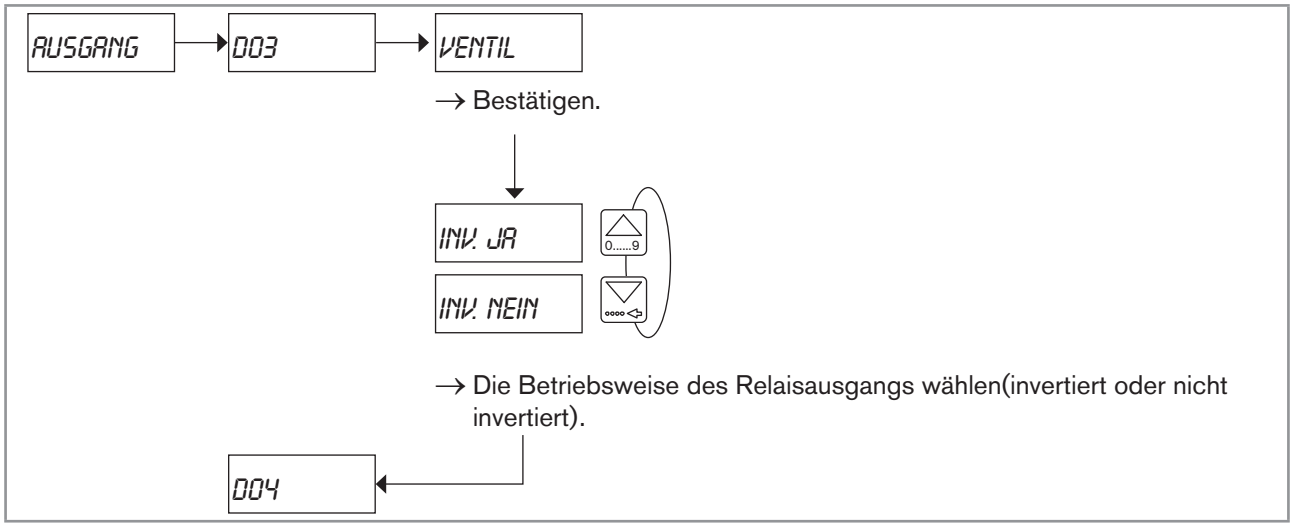


Bild 83: Konfiguration des DO3-Relaisausgangs zur Steuerung des Zusatzventils

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.26 Transistorausgang DO4 zum Übermitteln des Geräte-Status konfigurieren und Ausgabe einer 10 Hz-Frequenz zur Signalisierung einer Fehlermeldung aktivieren / deaktivieren

Der DO4-Transistorausgang kann zur Übermittlung des Geräte-Status an eine Warnlampe oder an ein abgesetztes Instrument (zum Beispiel eine SPS) konfiguriert werden.

Außerdem kann der DO4-Transistorausgang zur Ausgabe einer 10 Hz-Frequenz zur Signalisiereung eines Betriebsfehlers des Gerätes (siehe Kap. “10.3.2”) konfiguriert werden.

Die folgenden Stati werden übermittelt:

Status des Gerätes	Status des DO4-Transistorausgangs
Keine laufende Dosierung	OFF
Laufende Dosierung	ON
Unterbrechung der Dosierung	1 Hz-Frequenz

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Status des Gerätes	Status des DO4-Transistorausgangs
Problem während oder am Ende der Dosierung: ▪ Kein Durchfluss in der Rohrleitung obwohl die Ventile offen sind. ▪ Durchfluss wurde detektiert obwohl die Ventile geschlossen sind. ▪ Im Dosiermodus "EXT [T]" berücksichtigt die Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 die Bedingungen, die in Kap 9.7.11 beschrieben sind, nicht.	3,5 Hz-Frequenz
Eine Fehlermeldung wurde erzeugt.Siehe Kap. “10.3”	10 Hz-Frequenz, wenn die Funktion auf dem Gerät aktiv ist: Siehe “Bild 84”
Unterbrechung der elektrischen Versorgung während einer Dosierung	10 Hz-Frequenz während 2 s bei Wiederanlauf des Gerätes, wenn die Funktion auf dem Gerät aktiv ist: Siehe “Bild 84”
Gewählte Menge Vn, wenn der Dosiermodus "EXT. +LOK" aktiv ist (siehe Bild 44, Kap. 9.6.4)	n Pulse mit einer 50 Hz-Frequenz (n=1...7)

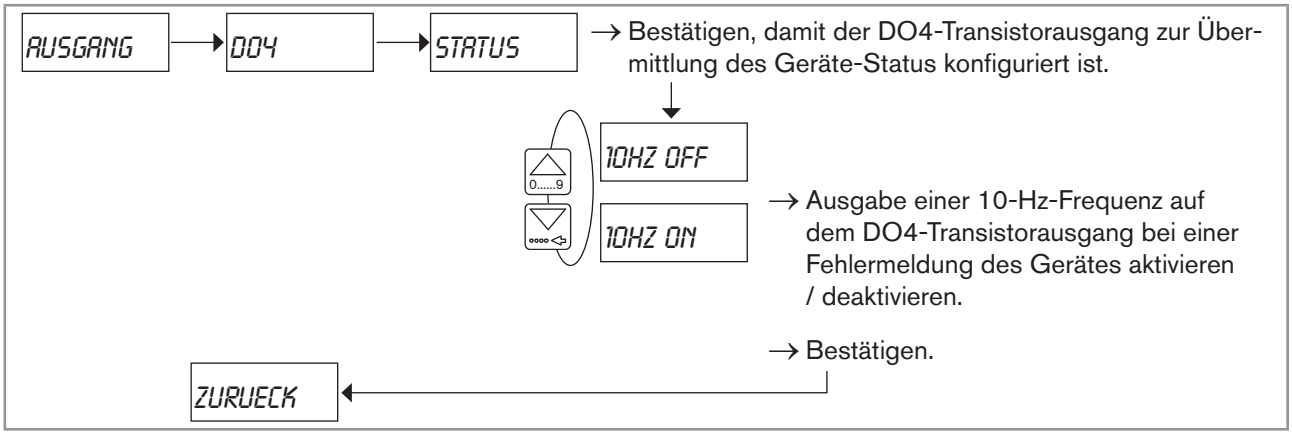


Bild 84: Konfiguration des DO4-Transistorausgangs zur Übermittlung des Geräte-Status

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.27 Allgemeines Diagramm des RESET-Untermenüs

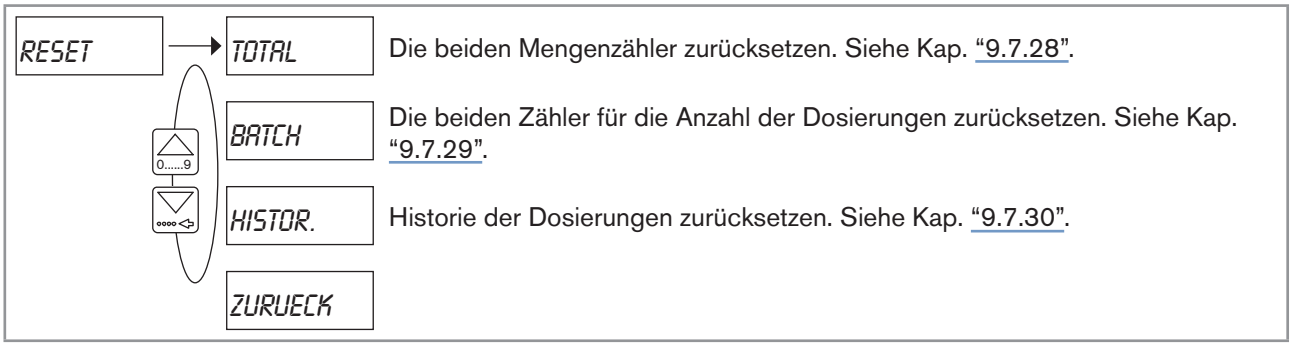


Bild 85: Allgemeines Diagramm des "RESET"-Untermenüs

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.28 Die beiden Mengenzähler zurücksetzen

Diese Funktion erlaubt es, die beiden Mengenzähler zurückzusetzen.

Die beiden Mengenzähler werden nur dann zurückgesetzt, wenn "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.

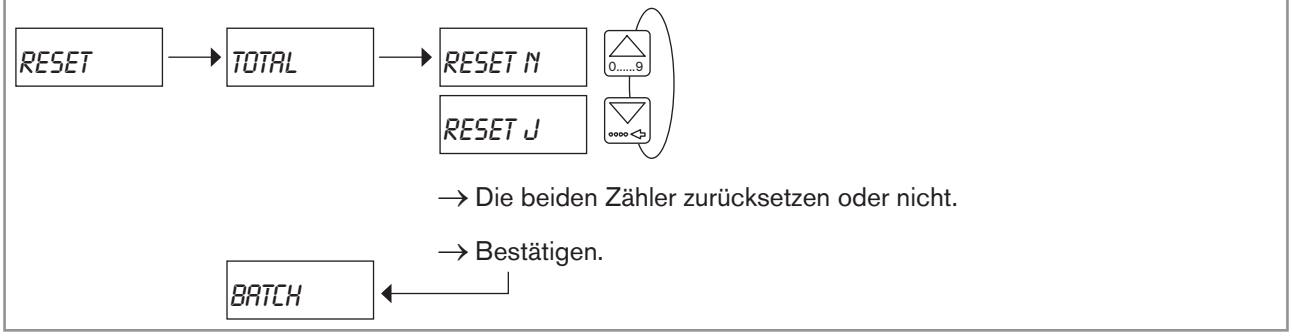


Bild 86: Diagramm der Funktion "TOTAL" des "RESET"-Untermenüs

Der Tages-Mengenzähler kann von der Prozess-Ebene aus zurückgesetzt werden. Siehe Kap. “9.6”.

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.29 Die beiden Zähler für die Anzahl der Dosierungen zurücksetzen

Diese Funktion ermöglicht das Zurücksetzen der beiden Zähler für die Anzahl der Dosierungen.

- Die beiden Zähler für die Anzahl der Dosierungen werden nur dann zurückgesetzt, wenn "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.
- Eine abgebrochene oder eine durch den Alarm "ERROR [T]" unterbrochene Dosierung wird nicht gezählt.

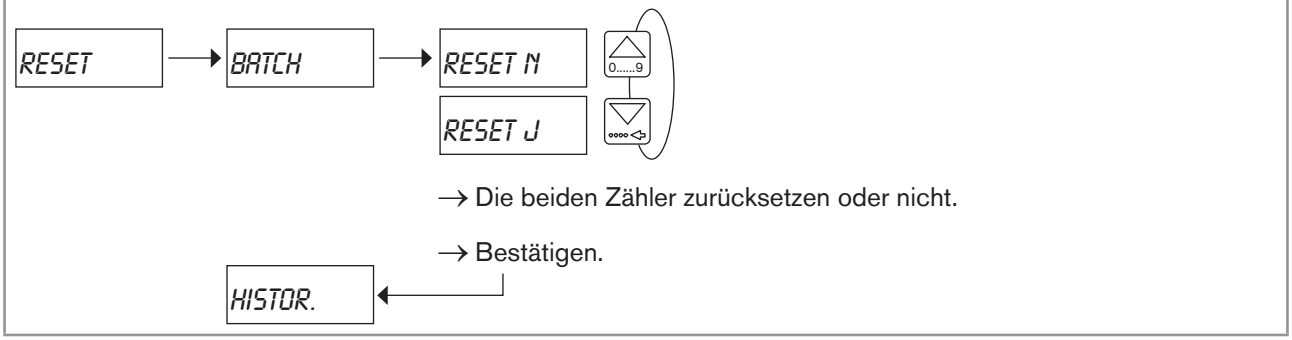


Bild 87: Diagramm der Funktion "BATCH" des Reset-Untermenüs

Der Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen kann von der Prozess-Ebene aus zurückgesetzt werden. Siehe Kap. “9.6”.

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.7.30 Historie der Dosierungen leeren

Das Historienmenü wird nur dann geleert, wenn "SPEICH.J" bei Verlassen des Parametriermenüs bestätigt wird.

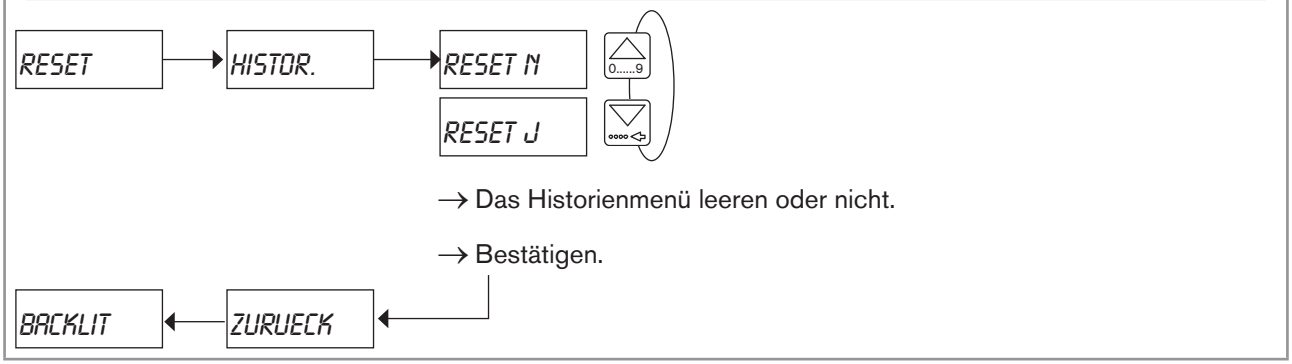


Bild 88: Diagramm der Funktion "HISTOR." des Resetmenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, zur Funktion "ENDE" des Parametriermenüs gehen und die Taste ENTER drücken, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.7.31 Hintergrundbeleuchtung des Displays und Dauer einstellen oder Hintergrundbeleuchtung deaktivieren

Diese Funktion ermöglicht

- die Hintergrundbeleuchtung des Displays und die Dauer der Beleuchtung nach einem Tastendruck einzustellen.
- die Hintergrundbeleuchtung zu deaktivieren.

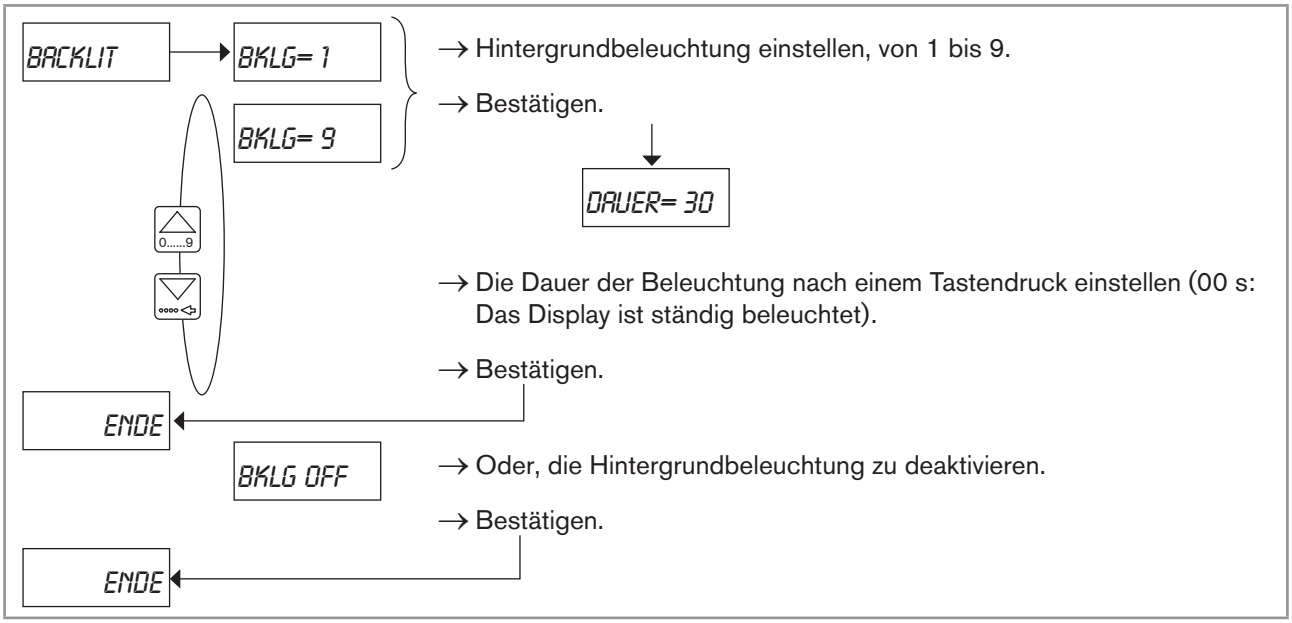


Bild 89: Diagramm der Funktion "BACKLIT" des Parametriermenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.8 Details des Testmenüs

Für den Zugriff auf das Testmenü die Tasten mehr als 5 s gleichzeitig drücken.

Dieses Menü erlaubt es,

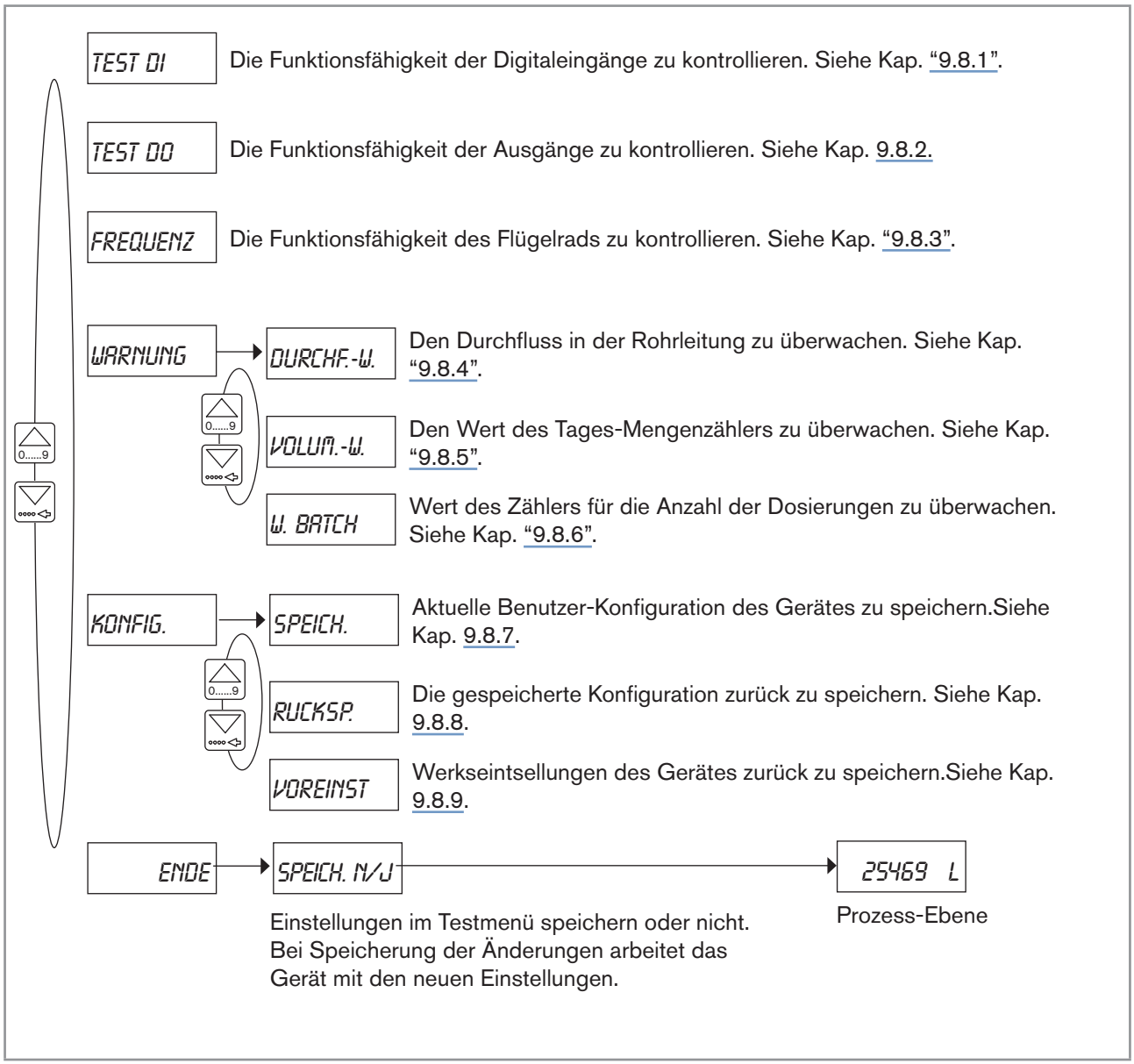

TEST DI
Die Funktionsfähigkeit der Digitaleingänge zu kontrollieren. Siehe Kap. "9.8.1".
TEST DO
Die Funktionsfähigkeit der Ausgänge zu kontrollieren. Siehe Kap. 9.8.2.
FREQUENZ
Die Funktionsfähigkeit des Flügelrads zu kontrollieren. Siehe Kap. "9.8.3".
WARNUNG
DURCHF.-W.
Den Durchfluss in der Rohrleitung zu überwachen. Siehe Kap. "9.8.4".
VOLUM.-W.
Den Wert des Tages-Mengenzählers zu überwachen. Siehe Kap. "9.8.5".
W. BATCH
Wert des Zählers für die Anzahl der Dosierungen zu überwachen. Siehe Kap. "9.8.6".
KONFIG.
SPEICH.
Aktuelle Benutzer-Konfiguration des Gerätes zu speichern.Siehe Kap. 9.8.7.
RUCKSP.
Die gespeicherte Konfiguration zurück zu speichern. Siehe Kap. 9.8.8.
VOREINST
Werkseintsellungen des Gerätes zurück zu speichern.Siehe Kap. 9.8.9.
ENDE
SPEICH. N/J
Einstellungen im Testmenü speichern oder nicht. Bei Speicherung der Änderungen arbeitet das Gerät mit den neuen Einstellungen.
25469 L
Prozess-Ebene

Bild 90: Diagramm des Testmenüs

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.8.1 Funktionsfähigkeit der Digitaleingänge kontrollieren

Dieser Parameter dient zur Kontrolle der fehlerfreien Funktion der Digitaleingänge.

Die Geräte-Status-LED blinkt solange die Kontrolle der fehlerfreien Funktion der Digitaleingänge aktiv ist.

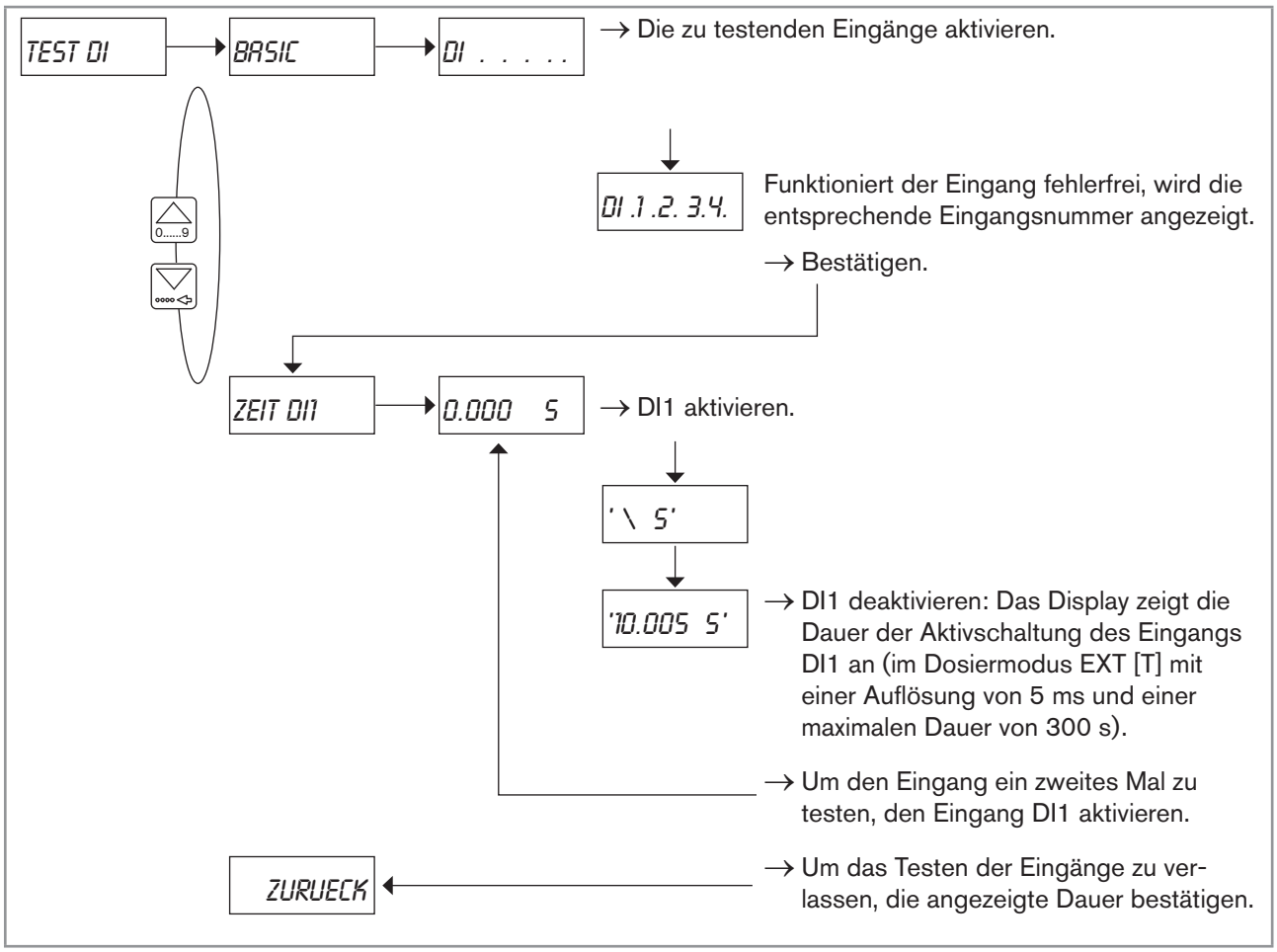

TEST DI
BASIC
DI . . . . .
→ Die zu testenden Eingänge aktivieren.
DI .1 .2. 3.4.
Funktioniert der Eingang fehlerfrei, wird die entsprechende Eingangsnummer angezeigt.
→ Bestätigen.
0.....9
ZEIT DI1
0.000 S
→ DI1 aktivieren.
' \ S'
'10.005 S'
→ DI1 deaktivieren: Das Display zeigt die Dauer der Aktivschaltung des Eingangs DI1 an (im Dosiermodus EXT [T] mit einer Auflösung von 5 ms und einer maximalen Dauer von 300 s).
→ Um den Eingang ein zweites Mal zu testen, den Eingang DI1 aktivieren.
ZURUECK
→ Um das Testen der Eingänge zu verlassen, die angezeigte Dauer bestätigen.

Bild 91: Diagramm der Funktion "TEST DI" des Testmenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, gehen Sie zur Funktion "ENDE" des Testmenüs und drücken Sie die Taste ENTER, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.2 Funktionsfähigkeit der Ausgänge kontrollieren

Ist ein Ventil an den Ausgang DO2 oder DO3 angeschlossen, wird das Ventil während des Tests geöffnet.

Dieser Parameter dient zur Kontrolle der fehlerfreien Funktion der Ausgänge.

- Die Geräte-Status-LED blinkt solange die Kontrolle der fehlerfreien Funktion der Ausgänge aktiv ist.
- Nach Bestätigung des zu testenden Ausgangs zeigt das Display den aktuellen Zustand des Ausgangs an ("DOx ON" oder "DOx OFF").

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

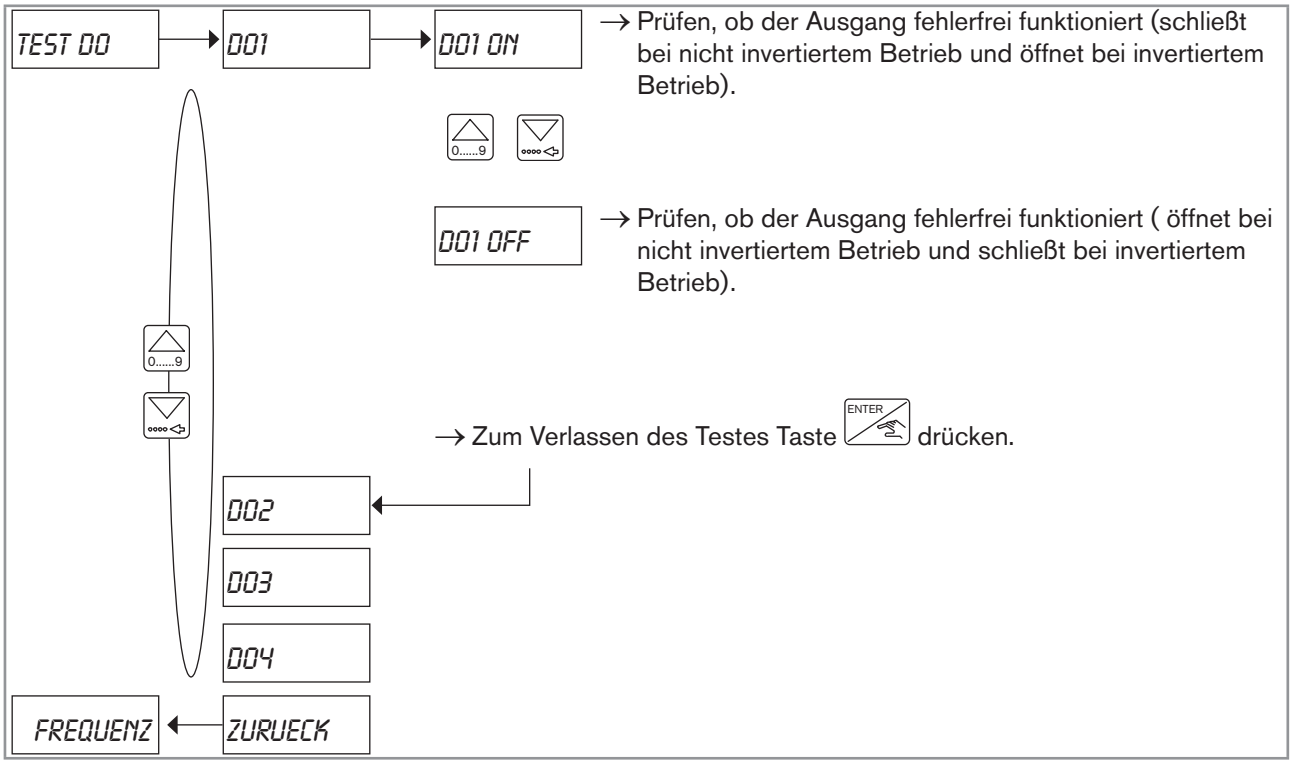

TEST DO
D01
D01 ON
→ Prüfen, ob der Ausgang fehlerfrei funktioniert (schließt bei nicht invertiertem Betrieb und öffnet bei invertiertem Betrieb).
0.....9
D01 OFF
→ Prüfen, ob der Ausgang fehlerfrei funktioniert (öffnet bei nicht invertiertem Betrieb und schließt bei invertiertem Betrieb).
→ Zum Verlassen des Testes Taste ENTER drücken.
D02
D03
D04
FREQUENZ
ZURUECK

Bild 92: Diagramm der Funktion "TEST DO" des Testmenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, gehen Sie zur Funktion "ENDE" des Testmenüs und drücken Sie die Taste ENTER, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.3 Funktionsfähigkeit des Flügelrads kontrollieren

Verstellungsgefahr des Prozesses durch unerwünschtes Öffnen der Ventile

- Vor der Bestätigung der Funktion "FREQUENZ" sicherstellen, dass das Öffnen der Ventile ohne Gefahr für den Prozess ist.

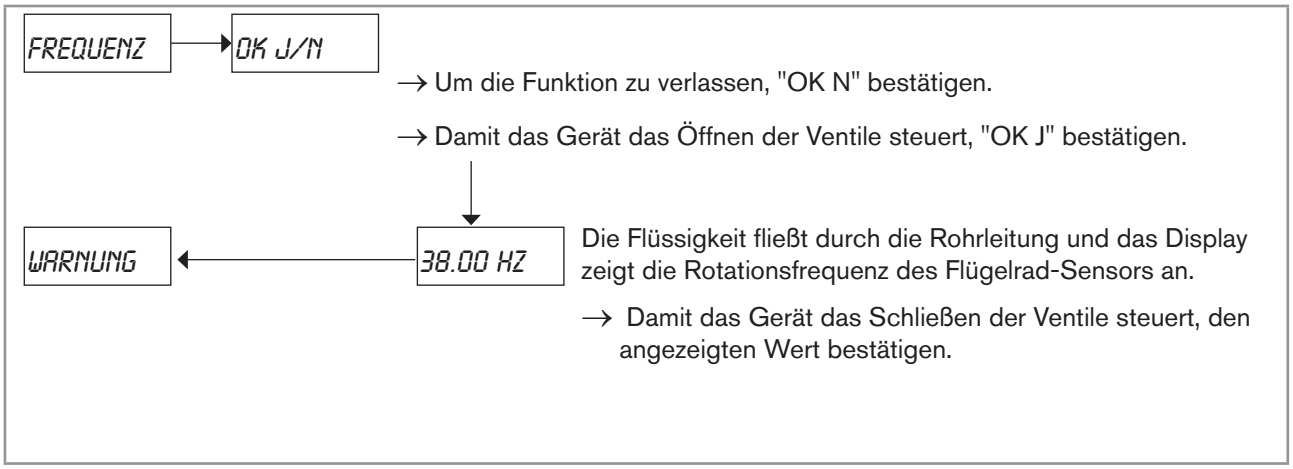

FREQUENZ
OK J/N
→ Um die Funktion zu verlassen, "OK N" bestätigen.
→ Damit das Gerät das Öffnen der Ventile steuert, "OK J" bestätigen.
WARNUNG
38.00 HZ
Die Flüssigkeit fließt durch die Rohrleitung und das Display zeigt die Rotationsfrequenz des Flügelrad-Sensors an.
→ Damit das Gerät das Schließen der Ventile steuert, den angezeigten Wert bestätigen.

Bild 93: Diagramm der Funktion "FREQUENZ" des Testmenüs

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, gehen Sie zur Funktion "ENDE" des Testmenüs und drücken Sie die Taste ENTER, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.8.4 Durchfluss in der Rohrleitung überwachen

Ein Problem im Prozess bzw mit dem Durchfluss-Sensor kann durch eine zu niedrige oder zu hohe Durchflussmessung erkannt werden.

Die Funktion "DURCHF.-W." dient zur Überwachung des Flüssigkeitsdurchflusses.

- Um die Überwachung der Durchflussmessung zu deaktivieren, W- = W+ = 0 einstellen.
- Um eine Grenze zu deaktivieren, diese auf 0 einstellen.
- Wurde die Warnmeldung "WARN. LO" oder "WARN. HI" erzeugt, in das Informationsmenü wechseln, die Meldung anzeigen und durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [0.....9] und [⊂] während 2 s bestätigen.

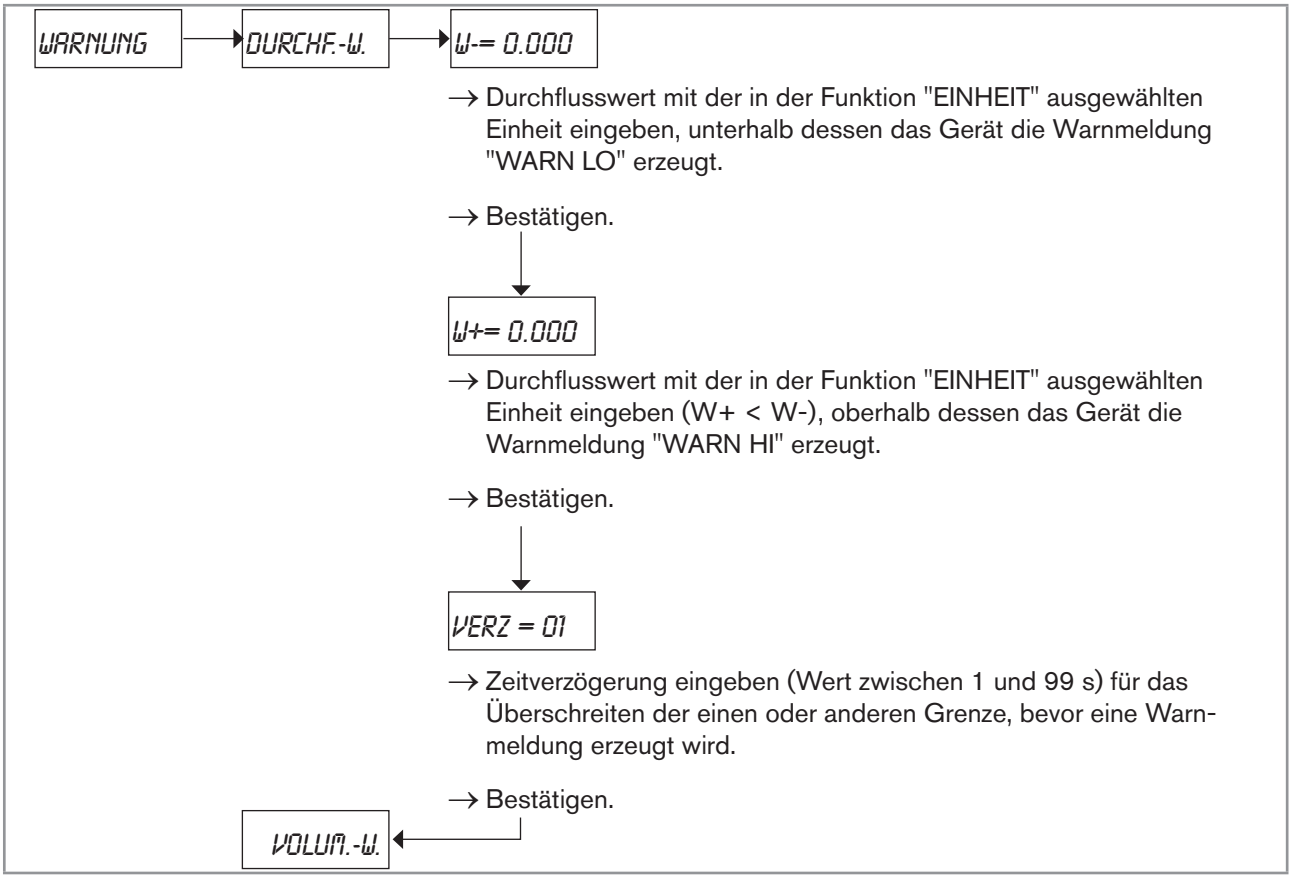

WARNUNG
DURCHF.-W.
W-= 0.000
→ Durchflusswert mit der in der Funktion "EINHEIT" ausgewählten Einheit eingeben, unterhalb dessen das Gerät die Warnmeldung "WARN LO" erzeugt.
→ Bestätigen.
W+= 0.000
→ Durchflusswert mit der in der Funktion "EINHEIT" ausgewählten Einheit eingeben (W+ < W-), oberhalb dessen das Gerät die Warnmeldung "WARN HI" erzeugt.
→ Bestätigen.
VERZ = 01
→ Zeitverzögerung eingeben (Wert zwischen 1 und 99 s) für das Überschreiten der einen oder anderen Grenze, bevor eine Warnmeldung erzeugt wird.
→ Bestätigen.
VOLUM.-W.

Bild 94: Diagramm der Funktion "DURCHF.-W." des Untermenüs "WARNUNG"

Um eine Meldung bei zu hohem oder zu niedrigem Durchfluss auszulösen, den Durchflussbereich einstellen (in der in der Funktion "EINHEIT" des Parametriermenüs), außerhalb dessen das Gerät eine Warnmeldung "WARN LO" oder "WARN HI" ezeugt und die Geräte-Status-LED orange einschaltet.

Bei Erzeugung eines "WARN LO" oder "WARN HI"

→ den Prozess überprüfen.

→ wenn der Prozess nicht die Ursache ist, den Zustand des Durchfluss-Sensors überprüfen und ggf. den Durchfluss-Sensor reinigen.

→ wenn der Durchfluss immer noch nicht richtig gemessen wird, mit Ihrem Bürkert-Händler Kontakt aufnehmen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

- Der Transistorausgang DO1 oder DO4 oder der Relais-Ausgang DO3 kann als-Warnungs-Indikator konfiguriert werden, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. 9.7.18.
- Siehe ebenfalls "Problemlösung", Kap. “10.3”.

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.5 Wert des Tages-Mengenzählers überwachen

Die Funktion "VOLUM.-W." ermöglicht die Überwachung des Tages-Mengenzählers. Erreicht der Tages-Mengenzähler den eingestellten Wert, gibt das Gerät eine Warnmeldung aus.

- Um die Überwachung des Mengenzählers zu deaktivieren, "VOLUM.-W." auf Null einstellen.
- Wird die Warnmeldung "WARN. VOL." erzeugt, den Tages-Mengenzähler zurücksetzen: Siehe Kap. “9.6” oder “9.7.28”.

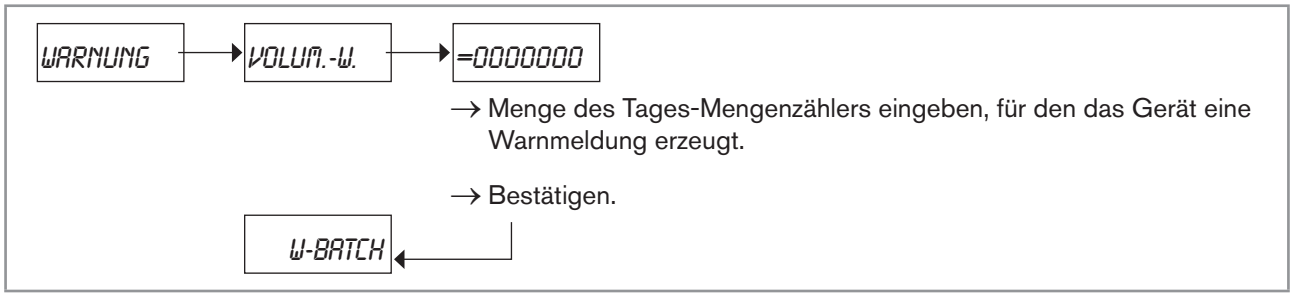


Bild 95: Diagramm der Funktion "VOLUM.-W." des Untermenüs "WARNUNG"

- Der Transistorausgang DO1 oder DO4 oder der Relais-Ausgang DO3 kann als-Warnungs-Indikator konfiguriert werden, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. 9.7.18.
- Siehe ebenfalls "Problemlösung", Kap. “10.3”.

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.6 Wert des Zählers für die Anzahl der Dosierungen überwachen

Die Funktion "BATCH-W." ermöglicht die Überwachung des Tages-Zählers für die Anzahl der Dosierungen. Erreicht der Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen den eingestellten Wert, gibt das Gerät eine Warnmeldung aus.

- Um die Überwachung des Zählers für die Anzahl der Dosierungen zu deaktivieren, "BATCH-W." auf Null einstellen.
- Wird die Warnmeldung "W. BATCH" erzeugt, den Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen zurücksetzen: Siehe Kap. “9.6” oder “9.7.28”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

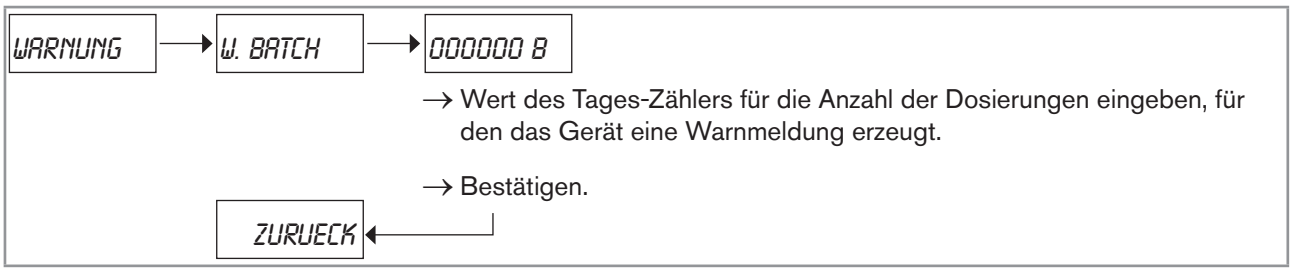

WARNUNG
W. BATCH
000000 B
→ Wert des Tages-Zählers für die Anzahl der Dosierungen eingeben, für den das Gerät eine Warnmeldung erzeugt.
→ Bestätigen.
ZURUECK

Bild 96: Diagramm der Funktion "BATCH.-W." des Untermenüs "WARNUNG"

- Der Transistorausgang DO1 oder DO4 oder der Relais-Ausgang DO3 kann als Warnungs-Indikator konfiguriert werden, wenn das Gerät eine Warnmeldung erzeugt. Siehe Kap. 9.7.18.
- Siehe ebenfalls "Problemlösung", Kap. "10.3".

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.7 Benutzer-Einstellungen speichern

Die Benutzer-Konfiguration des Gerätes kann für eine spätere Rückspeicherung gespeichert werden.

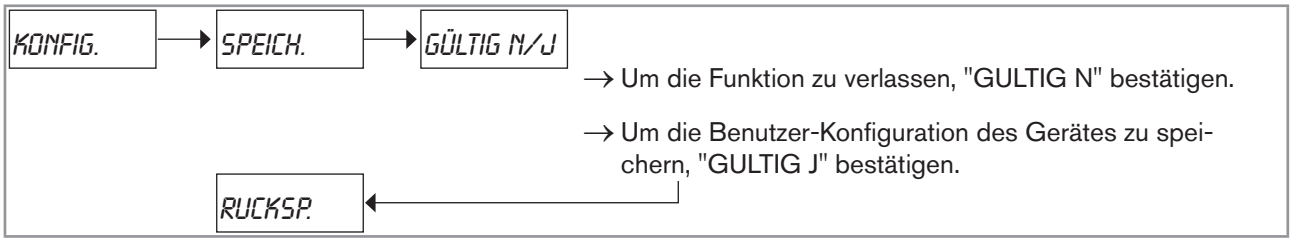

KONFIG.
SPEICH.
GÜLTIG N/J
→ Um die Funktion zu verlassen, "GULTIG N" bestätigen.
→ Um die Benutzer-Konfiguration des Gerätes zu speichern, "GULTIG J" bestätigen.
RUCKSP.

Bild 97: Speicherung der aktuellen Konfiguration

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

9.8.8 Die gespeicherte Konfiguration rückspeichern

Die vorher gespeicherte Konfiguration des Gerätes (siehe Kap. "9.8.7") kann rückgespeichert werden.

Das Gerät verwendet die neue Konfiguration, sobald die Funktion "SPEICH.J" bei Verlassen des Testmenüs bestätigt wird.

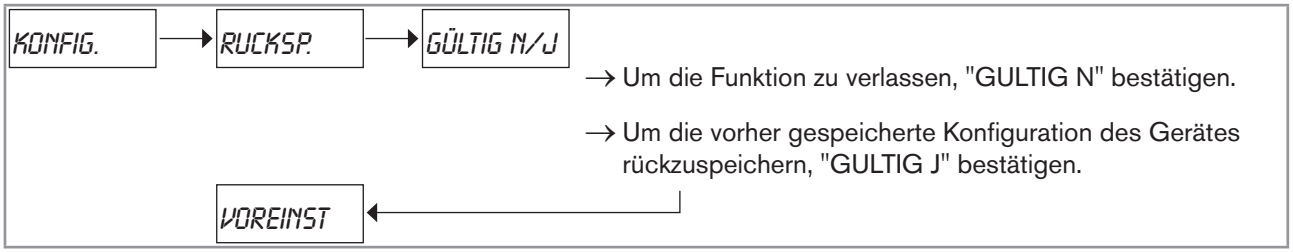

KONFIG.
RUCKSP.
GÜLTIG N/J
→ Um die Funktion zu verlassen, "GULTIG N" bestätigen.
→ Um die vorher gespeicherte Konfiguration des Gerätes rückzuspeichern, "GULTIG J" bestätigen.
VOREINST

Bild 98: Rückspeicherung der gespeicherten Konfiguration des Gerätes

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.8.9 Die Werks-Konfiguration rückspeichern

Das Gerät verwendet die Werks-Konfiguration, sobald die Funktion "SPEICH.J" bei Verlassen des Testmenüs bestätigt wird.

Diese Funktion ermöchlicht die Rückspeicherung der Werks-Konfiguration des Gerätes (Tabelle 12).

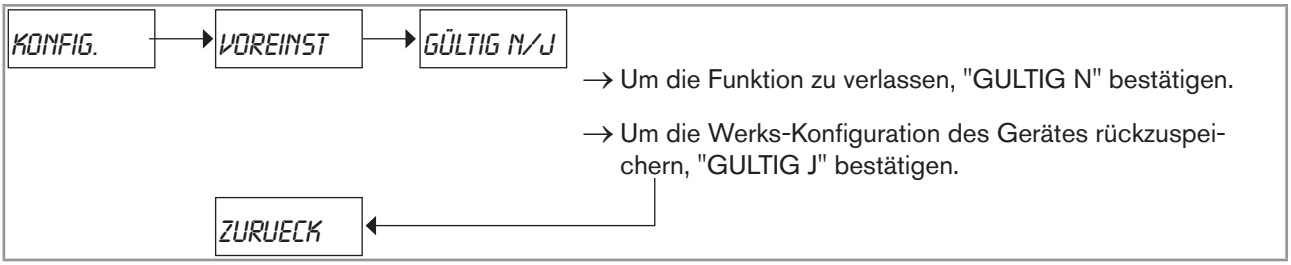

KONFIG.
VOREINST
GÜLTIG N/J
→ Um die Funktion zu verlassen, "GULTIG N" bestätigen.
→ Um die Werks-Konfiguration des Gerätes rückzuspeichern, "GULTIG J" bestätigen.
ZURUECK

Bild 99: Rückspeicherung der Werks-Konfiguration des Gerätes

Tabelle 12: Werkseintsellungen des Gerätes

Funktion	Grundeinstellung
SPRACHE	English
EINHEIT für die Dosiermengen	Liter
EINHEIT des Durchflusses	l/s
EINHEIT der Mengenzähler	Liter, 0 Dezimalstellen
K-FAKTOR	1.00
OPTION	Dosiermodus "LOK. HAND"
	V1 bis V7=0.00
Koeffizienten A und B für den Dosiermodus "EXT. [T]"	0
Teach-In-Menge für die Dosierungsmodi "EXT. WIED" und "LOK. WIED"	0
ÜBERLAUFKORREKTUR	aktiv, direkt, Toleranz 0
ALARM während der Dosierung	nein
	Verzögerung=1s
ALARM nach der Dosierung	nein
	Verzögerung=1s
AUSGANG DO1	Puls, PU=0.0
	Liter
AUSGANG DO2	Ventil 100%, nicht invertiert, Verzögerung des Öffnens = 0 s
AUSGANG DO3	Alarm, nicht invertiert
AUSGANG DO4	Status
	ERR10Hz AUS
BACKLIGHT	Helligkeit 9, Dauer: 30s
DURCHFLUSS-WARNUNG	W- = W+ = 0.000
	Verzögerung=1s
VOLUMEN-WARNUNG	0
BATCH-WARNUNG	0

→ Wenn kein weiterer Parameter geändert werden soll, die Funktion "ENDE" bestätigen, um die Einstellungen zu speichern und zur Prozess-Ebene zurück zu gehen.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.9 Details des Historienmenüs

Für den Zugriff auf das Historienmenü die Taste 0.....9 mehr als 2 s in der Prozess-Ebene drücken.

In diesem Menü können die 10 zuletzt durchgeführten Dosierungsmengen abgelesen werden.

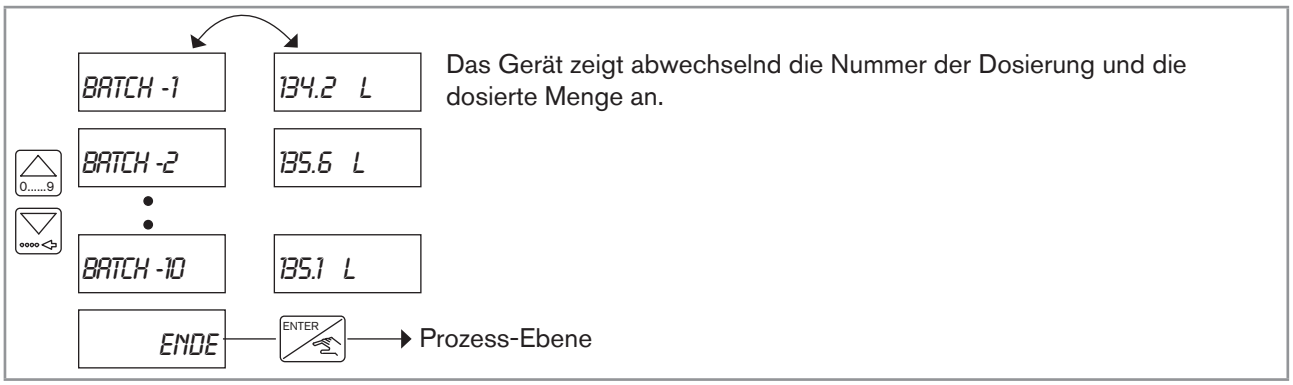


Bild 100: Diagramm des Historienmenüs

9.10 Details des Informationsmenüs

- Dieses Menü ist nur zugänglich, wenn die Geräte-Status-LED orange oder rot ist.
- Die Bedeutung einer Meldung finden Sie in Kap. 10.3.
- Die Meldungen "WARN. LOW", "WARN. HIG" und "W. UEBERL." können im Informationsmenü durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 0.....9 und bestätigt werden: Die Meldung "OK" wird angezeigt.
- Die Meldungen "WARN. VOL" und "W. BATCH" werden bestätigt, sobald die entsprechenden Zähler zurückgesetzt werden.

Für den Zugriff auf das Informationsmenü die Taste mehr als 2 s in der Prozess-Ebene drücken.

In diesem Menü können die Warn- und Fehlermeldungen, die das Gerät erzeugt hat, ausgelesen werden.

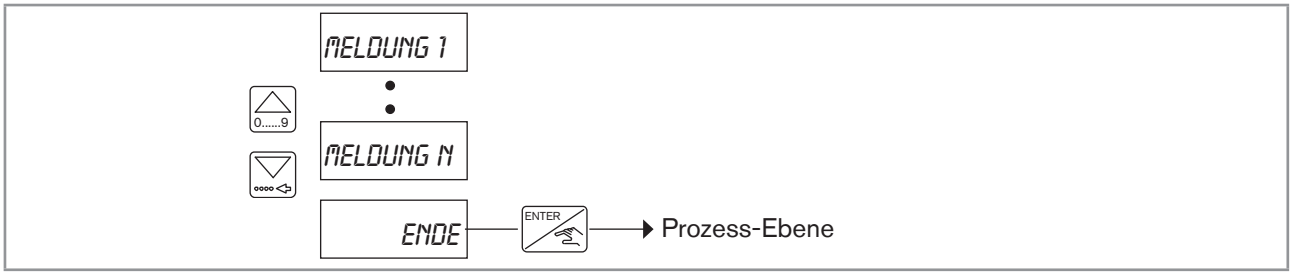


Bild 101: Diagramm des Informationsmenüs

→ Um die Details der Warnmeldungen von extern über Codes abzufragen, siehe Kap. “9.11”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

9.11 Von extern über Codes die Details der Warnmeldungen abfragen

Wird die Stromversorgung des Gerätes während dem Abfragen unterbrochen, sendet das Gerät während 2 s einige 10 Hz-Frequenz-Pulse auf den als "STATUS" konfigurierten Ausgang DO4 und die Prozess-Ebene wird bei Zurückstellen der Stromversorgung auf dem Gerät aktiv sein.

Wenn die externe Abfrage auf dem Gerät aktiv ist:

- Kann keine Dosierung gestartet werden.
- Dienen die Digitaleingänge nur zur Abfrage der Details der Warnmeldungen und zur Bestätigung der Warnmeldungen.
- Sind die Navigations-Tasten außer zum Beenden der Abfrage blockiert, wenn "ENDE" im Display angezeigt wird.
- blinkt die Geräte-Status-LED.

Die externe Abfrage der Details der Warnmeldungen und die externe Bestätigung der Warnmeldungen ist nur möglich, wenn

- das Gerät in der Prozess-Ebene ist.
- keine Dosierung gestartet wurde.
- mindestens eine Warnmeldung erzeugt wurde (die mit der Funktion "WARNUNG" konfigurierten Ausgänge haben den Wert 1).

Diese Funktion kann unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

→ Den Dosiermodus "EXT. MEM", "EXT.+LOK", "EXT. [T]" oder "EXT. WIED." wählen.

→ Die 4 Digitaleingänge DI1 bis DI4 an 4 Ausgänge der SPS anschließen.

→ DO1 oder DO3 mit der Funktion "WARNUNG" konfigurieren: Siehe Kap. “9.7.20”.

→ Den Transistorausgang DO1 oder den Relaisausgang DO3 an einen Eingang der SPS anschließen.

→ Damit die SPS die Rückmeldung bekommen kann, dass die externe Abfrage begonnen hat oder dass sie beendet wurde, den Transistorausgang DO4 an einen Eingang der SPS anschließen und den Ausgang DO4 mit der Funktion "STATUS" konfigurieren: Siehe Kap. “9.7.26”.

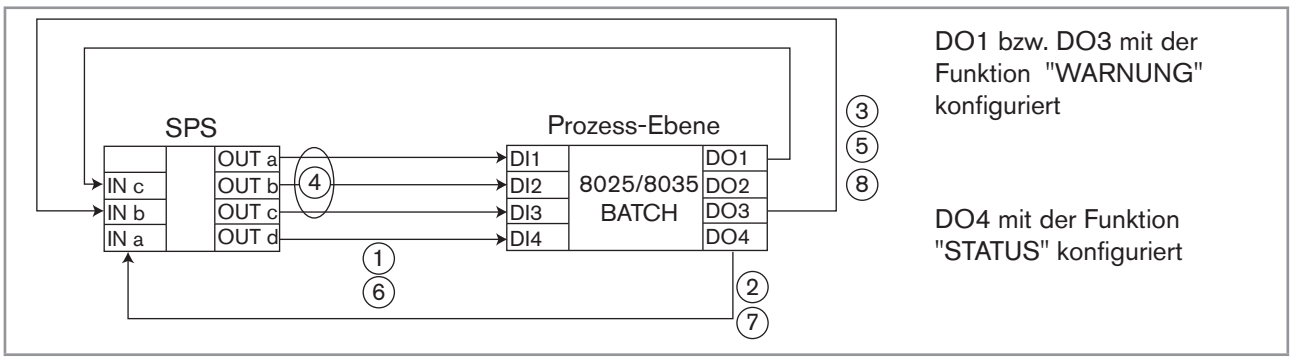


Bild 102: Externe Abfrage der Warnmeldungen

1. Um die Warnmeldungen von extern abzufragen, sendet die SPS den Code 000 an das Gerät über die Digitaleingänge DI1 bis DI3 dann 1 Puls über DI4.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

2. Zur Bestätigung des Zugriffs auf die Meldungen, erzeugt das Gerät einen 200 ms-Puls auf dem Ausgang DO4; Die Dosierfunktion ist dann unzugänglich.
3. Die mit der Funktion "WARNUNG" konfigurierten Ausgänge nehmen den Wert 0 an.
4. Zur Identifizierung der erzeugten Warnmeldungen sendet die SPS nacheinander über die Eingänge DI1 bis DI3 die Codes, die den Warnmeldungen entsprechen (siehe “Tabelle 13”).
5. Liegt im Gerät eine erzeugte Warnmeldung vor, nehmen die mit der Funktion "WARNUNG" konfigurierten Ausgänge den Wert 1 an.
6. Zur Bestätigung der erzeugten Warnmeldung, sendet die SPS einen Puls über DI4 und, wenn die erzeugte Warnmeldung "WARN. VOL." oder "W. BATCH" ist, wird der entsprechende Zähler zurückgestellt.
7. Zum Beenden der externen Abfrage sendet die SPS den Code 000 über die Digitaleingänge DI1 bis DI3 dann einen Puls über DI4 zur Bestätigung von "ENDE". Zur Bestätigung von "ENDE" kann auch auf die ENTER-Tate gedrückt werden.
8. Zur Bestätigung des Beendens der Abfrage erzeugt das Gerät einen 200 ms-Puls auf den Ausgang DO4; Die Dosierfunktion ist wieder zugänglich.

Tabelle 13: Codes DI1/DI2/DI3 der Warnmeldungen

DI1	DI2	DI3	Entsprechende Meldung
0	0	0	ENDE
1	0	0	WARN. LOW
0	1	0	WARN. HIG
1	1	0	WARN. VOL.
0	0	1	W. BATCH
1	0	1	W. UEBERL.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

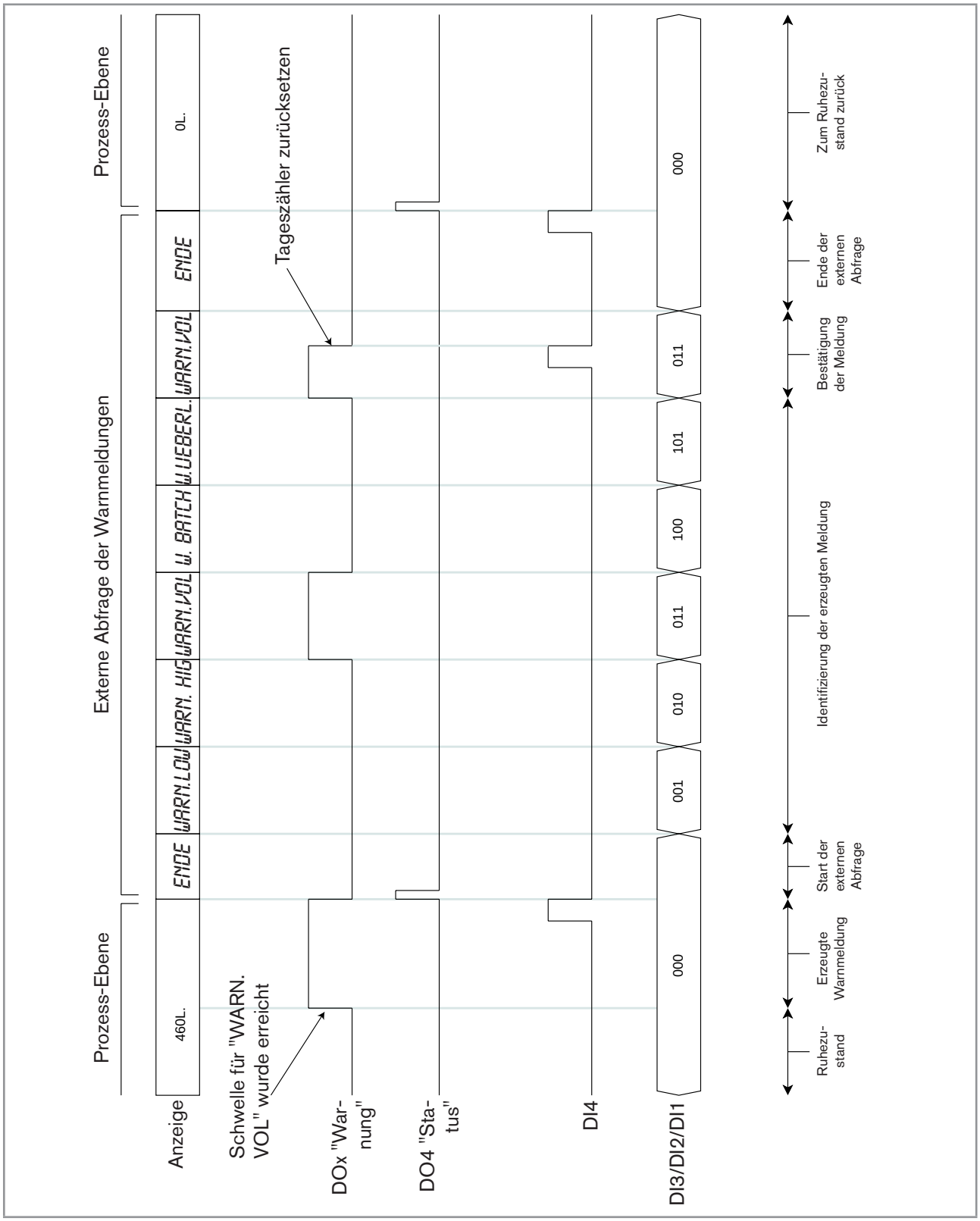


Bild 103: Chronogramm der externen Abfrage der Warnmeldungen

10 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

10.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall alle existierenden am Gerät angeschlossenen Spannungs-Versorgungen ab, und sichern Sie diese vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Wartung!

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter und kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

10.2 Reinigung des Gerätes

Das Gerät nur mit einem Tuch oder Lappen reinigen, der leicht mit Wasser oder mit einem Mittel befeuchtet ist, das sich mit den Werkstoffen des Gerätes verträgt.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Bürkert zur Verfügung.

10.3 Problemlösung

10.3.1 Lösung eines Problems bei Geräte-Status-LED aus

Geräte-Status-LED	DO4-Ausgang	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	Problem	Maßnahme
aus	0 Hz	nicht umgeschaltet	Das Gerät ist nicht mit Strom versorgt.	→ Verkabelung überprüfen. → Die Sicherung der Installation überprüfen und ggf. austauschen. → Überprüfen, dass die Anlage-Abschaltvorrichtung deaktiviert ist. → Überprüfen, dass die Spannungsversorgung fehlerfrei funktioniert. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

10.3.2 Lösung eines Problems mit Warn- oder Fehlermeldung-Erzeugung und mit Geräte-Status-LED rot

Geräte-Status-LED	DO4-Ausgang	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
rot	0 Hz	nicht umgeschaltet	"PWRFAIL"	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig. Das Gerät funktioniert nicht.	→ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung zwischen 12 und 36 V DC liegt. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.
rot	0 Hz		"FEHLER3"	Die vom Benutzer eingestellten Parameter sind verloren gegangen.	→ Das Gerät neu starten. → Besteht die Meldung fort, das Gerät neu konfigurieren. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.
rot	10 Hz [1)]		"FEHLER4"	Die Mengenzählerwerte sind verloren gegangen. Die seit dem vorletzten Außerspannungsetzen gespeicherten Werte werden verwendet.	→ Das Gerät neu starten. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.
rot	0 Hz		"FEHLER5"	Zugleich "FEHLER3" und "FEHLER4".	→ Das Gerät neu starten. → Besteht die Meldung weiter, das Gerät neu konfigurieren. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.
rot	10 Hz [1)]		"FEHLER6"	Mengenzählerwerte sind verloren gegangen und nicht wieder herstellbar. Beide Mengenzähler werden zurückgestellt.	→ Das Gerät neu starten. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.
rot	0 Hz		"FEHLER7"	Zugleich "FEHLER3" und "FEHLER6".	→ Das Gerät neu starten. → Besteht die Meldung weiter, das Gerät neu konfigurieren. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Geräte-Status-LED	DO4-Ausgang	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
rot	10 Hz [1]		laufende Dosierung...	Die Rotationsgeschwindigkeit des Flügelrads ist > 2,2 kHz.	→ Den Durchfluss in der Rohrleitung überprüfen. → Den Durchfluss ggf. verringern. → Wiederholt sich das Problem, Ihren Händler kontaktieren.

[1] Wenn die Funktion "ERR. 10Hz" auf "AKTIV" eingestellt wurde. Siehe Kap. “9.7.26”.

10.3.3 Lösung eines Problems mit Warn- oder Fehlermeldung-Erzeugung und mit Geräte-Status-LED orange

Geräte-Status-LED	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
orange	Umgeschaltet [2]	"WARN. LOW"	Während einer Dosierung ist der gemessene Durchfluss ist unterhalb des minimalen Wertes, länger als die eingestellte Dauer, geblieben. Diese Meldung wird nur erzeugt, wenn die Überwachung des Durchflusses aktiv ist (siehe Kap. 9.8.4).	→ Den Durchfluss in der Rohrleitung und seine möglichen Folgen überprüfen. → Falls nötig, Durchfluss-Sensor reinigen. → Wenn die Dosierung zu Ende ist, auf das Informationsmenü zugreifen und die Meldung bestätigen. Siehe Kap. “9.10”. → Anschluss zwischen Gerät und Durchfluss-Sensor prüfen.
orange	Umgeschaltet [2]	"WARN. HIG"	Während einer Dosierung ist der gemessene Durchfluss ist oberhalb des maximalen Wertes, länger als die eingestellte Dauer, geblieben. Diese Meldung wird nur erzeugt, wenn die Überwachung des Durchflusses aktiv ist (siehe Kap. 9.8.4).	→ Den Durchfluss in der Rohrleitung und seine möglichen Folgen überprüfen. → Falls nötig, Durchfluss-Sensor reinigen. → Wenn die Dosierung zu Ende ist, auf das Informationsmenü zugreifen und die Meldung bestätigen. Siehe Kap. “9.10”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Geräte-Status-LED	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
orange	Umgeschaltet [2]	"W. UEBERL."	Die letzte Dosierung konnte nicht richtig korrigiert werden und die dosierte Menge hat die in der Überlaufkorrektur-Funktion eingestellten Schwellen überschritten (siehe Kap. “9.7.15”).	→ Den Prozess überprüfen, besonders die Beständigkeit des Durchflusses. → Die letzte Dosierung überprüfen (unvollständig oder Überlauf). → Wiederholt sich das Problem bei mehreren Dosierungen, die Glättung der Überlaufkorrektur einstellen. Siehe Kap. “9.7.15”. → Auf das Informationsmenü zugreifen und die Meldung bestätigen. Siehe Kap. “9.10”.
orange	Umgeschaltet [2]	"WARN. VOL."	Der Tages-Mengenzähler hat den in der Funktion "VOLUM.-W." des Testmenüs eingestellten Wert erreicht.	→ Die geplante Wartungsarbeit durchführen. → Tages-Mengenzähler zurücksetzen. Siehe Kap. “9.6” oder “9.7.28”.
orange	Umgeschaltet [2]	"W. BATCH"	Der Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen hat den in der Funktion "BATCH-W." des Testmenüs eingestellten Wert erreicht.	→ Die geplante Wartungsarbeit durchführen. → Tages-Zähler für die Anzahl der Dosierungen zurücksetzen. Siehe Kap. “9.6” oder “9.7.29”.

[2] Wenn der Ausgang zum Schalten bei der Erzeugung einer Warnmeldung konfiguriert wurde. Siehe Kap. “9.7.20”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

10.3.4 Lösung eines Problems während der Dosierung

Geräte-Status-LED	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	DO4-Ausgang als "STATUS"	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
Orange, 3,5 Hz-Blinken	Umgeschaltet [2)]	3,5 Hz-Frequenz	"ALARM"	Diese Meldung wird erzeugt, wenn das Auslösen eines Alarms während der Dosierung aktiv ist. Siehe Kap. "9.7.16". Das Gerät hat die Ventile geöffnet aber kein Durchfluss ist vorhanden.	→ Den Prozess überprüfen. → Die Funktion der Ventile überprüfen. → Die Verkabelung der Ventile überprüfen, z. B. über das Testmenü. Siehe Kap. "9.8.2". → Den Durchfluss-Sensor überprüfen. → Zur Bestätigung der Meldung die "ENTER"-Taste drücken oder einen Puls auf DI4 senden: Die Dosierung wurde unterbrochen. Die laufende Dosierung kann entweder abgebrochen oder weitergeführt werden.
Orange, 3,5 Hz-Blinken	Umgeschaltet [2)]	3,5 Hz-Frequenz	"ALARM"	Diese Meldung wird erzeugt, wenn das Auslösen eines Alarms am Ende der Dosierung aktiv ist. Siehe Kap. "9.7.17". Das Gerät hat die Ventile geschlossen hat aber dennoch einen Durchfluss detektiert.	→ Den Prozess überprüfen. → Die Funktion der Ventile überprüfen. → Die Verkabelung der Ventile überprüfen, z. B. über das Testmenü. Siehe Kap. "9.8.2". → Den Durchfluss-Sensor überprüfen. → Zur Bestätigung der Meldung die "ENTER"-Taste drücken oder einen Puls auf DI4 senden: Ist die Dosierung zu Ende, kehrt das Gerät in die Prozess-Ebene zurück. Wenn nicht, wird die Dosierung unterbrochen und kann entweder abgebrochen oder weitergeführt werden.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Geräte-Status-LED	Ausgang DO1 bzw. DO2 bzw. DO3	DO4-Ausgang als "STATUS"	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
Orange, 3,5 Hz-Blinken	Umgeschaltet [2)]	3,5 Hz-Frequenz	"ERROR [T]"	Diese Meldung wird nur erzeugt, wenn der Dosiermodus "EXT. [T]" aktiv ist. Die dosierte Menge ist größer als die zu dosierende Menge bei Deaktivierung des Eingangs DI1.	→ Die Werte für die Koeffizienten A und B erhöhen, damit die Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 kleiner wird und "A*T + B" < Durchfluss multipliziert mit T. → oder eine Verzögerungszeit für das Öffnen der Ventile einstellen. Siehe Kap. "9.7.24" und "9.7.25". → oder den Durchfluss in der Rohrleitung verringern. → Die Meldung durch Betätigen der "ENTER"-Taste oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen: Die laufende Dosierung ist unterbrochen.
Orange, 3,5 Hz-Blinken	Umgeschaltet [2)]	3,5 Hz-Frequenz	"ERROR [T]"	Diese Meldung wird nur erzeugt, wenn der Dosiermodus "EXT. [T]" aktiv ist. Die zu dosierende Menge, durch das Gerät je nach Dauer der Aktivschaltung des Digitaleingangs DI1 bestimmt, entspricht nicht den Bestimmungsbedingungen.	→ Die Werte für die Koeffizienten A und B und die Dauer der Aktivschaltung T so einstellen, dass "A*T+B" < 100 000 und "A*T+B" multipliziert mit dem K-Faktor des verwendeten Fittings größer oder gleich 6 ist. → Eine Dauer der Aktivschaltung T < 300 s einstellen. → Die Meldung durch einen "ENTER"-Tastendruck oder durch Senden eines Pulses über DI4 bestätigen: Die laufende Dosierung ist unterbrochen.

[2)] Wenn der Ausgang zur Umschaltung bei Erzeugung eines Alarms konfiguriert wurde. Siehe Kap. "9.7.18".

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

10.3.5 Lösung eines Problems ohne Warn- oder Fehlermeldung und mit Geräte-Status-LED grün

Geräte-Status-LED	Problem	Maßnahme
grün	Während einer Dosierung wird die angezeigte Menge sehr langsam inkrementiert oder nimmt sehr langsam ab.	→ Überprüfen, dass der K-Faktor dem verwendeten Fitting entspricht. → Teach-In durchführen, um den K-Faktor des verwendeten Fittings zu bestimmen. → Überprüfen, dass der Durchfluss in der Rohrleitung ausreicht.
grün	Die Dosierung startet nicht obwohl das Verfahren richtig gestartet wurde:	
	▪ Entweder die zu dosierende Menge multipliziert mit dem eingestellten K-Faktor ist kleiner als 6.	→ Eine zu dosierende Menge einstellen, dass sie größer oder gleich 6 dividiert durch den eingestellten K-Faktor ist.
	▪ Oder die Rohrleitung ist für so niedrige zu dosierenden Mengen nicht geeignet.	→ Kleineren Rohrleitungs-DN verwenden.
grün	Das Display zeigt an, das die Dosierung gestartet wurde (die Einheit blinkt) aber das an DO2 bzw. DO3 angeschlossene Ventil wird nicht geöffnet.	→ Zeitverzögerung vor Öffnen des Ventils überprüfen. → Überprüfen, dass der Durchfluss in der Rohrleitung ausreicht.

10.3.6 Lösung eines Problems mit Erzeugung einer Warnmeldung, die nicht im Informationsmenü gespeichert wird

Geräte-Status-LED	DO4-Ausgang als "STATUS"	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
unabhängig von der Farbe	-	"PU L LIM"	Diese Meldung wird nach der Eingabe eines Pulswertes erzeugt (Parameter "PU" des Transistorausgangs DO1) oder bei der Bestätigung der Einstellungen des Parametriermenüs. Der Pulswert multipliziert mit dem K-Faktor des Gerätes ist > 1000000. Die eingestellte Menge pro Puls ist zu hoch.	→ Eine geringere Menge pro Puls eingeben. Siehe Kap. “9.7.22”.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Geräte-Status-LED	DO4-Ausgang als "STATUS"	Angezeigte Meldung	Problem	Maßnahme
unabhängig von der Farbe	-	"PU H LIM"	Diese Meldung wird nach der Eingabe eines Pulswertes erzeugt (Parameter "PU" des Transistorausgangs DO1) oder bei der Bestätigung der Einstellungen des Parametriermenüs. Der Pulswert multipliziert mit dem K-Faktor des Gerätes ist < 1. Die eingestellte Menge pro Puls ist zu klein.	→ Eine höhere Menge pro Puls eingeben. Siehe Kap. “9.7.22”.
unabhängig von der Farbe	blinkt mit 10 Hz-Frequenz während 2 s nach Einschalten des Gerätes, dann mit 1 Hz-Frequenz	"WEITER"	Unterbrechung der elektrischen Versorgung während einer Dosierung. Die Dosierung wurde unterbrochen.	→ Elektrischen Anschluss überprüfen. → Laufende Dosierung abbrechen oder weiterführen: Wenn weitergeführt, die Richtigkeit der laufenden Dosierung überprüfen.
unabhängig von der Farbe	blinkt mit 10 Hz-Frequenz wahrend 2 s dann mit 1 Hz-Frequenz	Prozess-Ebene	Unterbrechung der elektrischen Versorgung während der externen Abfrage der Warnmeldungen des Informationsmenü über die Digitaleingänge.	→ Überprüfen, ob die SPS erkannt hat, dass das Gerät wieder zur Prozess-Ebene zurückgekehrt ist.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

11 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

VORSICHT!

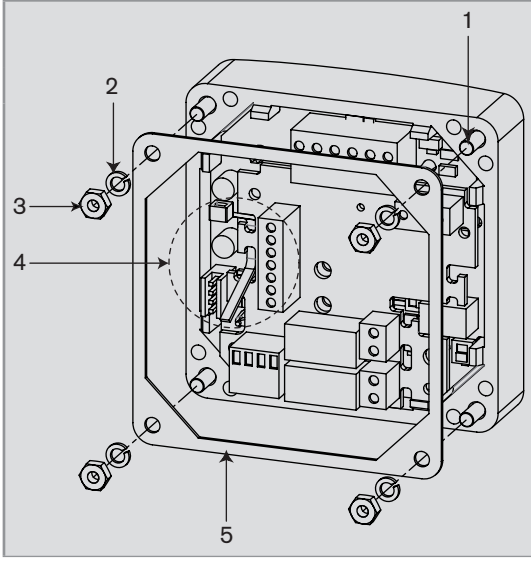
Verletzungsgefahr, Sachschäden durch ungeeignete Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

▸ Verwenden Sie nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert.

Die beschädigte Elektronikplatine oder das beschädigte Gehäuse kann ersetzt werden.

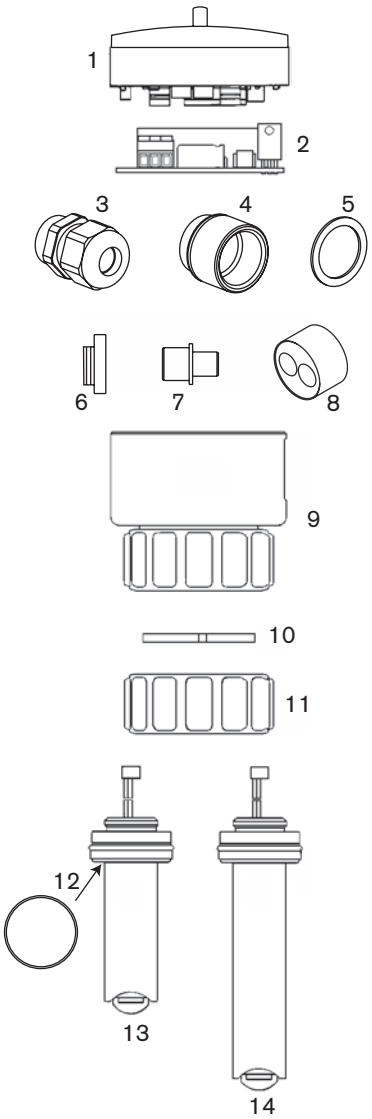
- Wenden Sie sich an Ihr lokal zuständiges Vertriebsbüro von Bürkert.

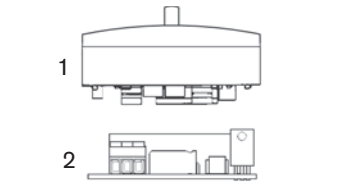
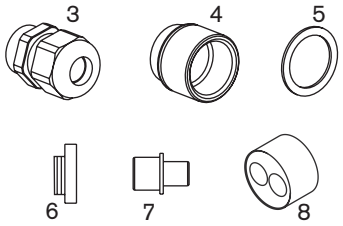
Ersatzteil, Schaltschrank-Ausführung		Bestellnummer
	Montagesatz (Schrauben, Scheiben, Überwurfmutter, Kabelschellen) (Stellen 1, 2, 3, 4)	554807
	Dichtung (Stelle 5)	419350
	Satz mit 8 FLOW-Folien	553191

Ersatzteil, Wandmontage-Ausführung		Bestellnummer
	Versorgungsplatine 115/230 VAC + Montageblatt	555722

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

Ersatzteil, 8025 Batch, Kompakt-Ausführung		Bestellnummer
	Elektronikplatine in den Deckel montiert, mit Fenster, Folie und vier Schrauben (Stelle 1)	425432
	Versorgungsplatine 115/230 VAC (Stelle 2) + Montageblatt	553168
	Satz mit: ▪ zwei M20x1,5-Kabelverschraubungen (Stelle 3) ▪ zwei Flachdichtungen aus Neopren (Stelle 5) für Kabelverschraubung oder Schraubstopfen ▪ zwei M20x1,5-Schraubstopfen (Stelle 6) ▪ zwei 2x6 mm-Mehrweg-Dichtungen (Stelle 8)	449755
	Satz mit: ▪ zwei M20x1,5 / NPT1/2" Reduktionen (mit montierter Dichtung) (Stelle 4) ▪ zwei Flachdichtungen aus Neopren (Stelle 5) für Schraubstopfen ▪ zwei M20x1,5-Schraubstopfen (Stelle 6)	551782
	Satz mit: ▪ 1 Stopfen für Kabelverschraubung M20x1,5 (Stelle 7) ▪ 1 Mehrweg-Dichtung, 2x6 mm, für Kabelverschraubung (Stelle 8) ▪ 1 schwarzen Dichtung aus EPDM (Stelle 12) für den Durchfluss-Sensor ▪ eine Montageanleitung	551775
	Gehäuse (Stelle 9) mit Sprengring und Überwurfmutter	425526
	Sprengring (Stelle 10)	619205
	Überwurfmutter (Stelle 11)	619204
	Satz mit: ▪ 1 schwarzen Dichtung aus EPDM (Stelle 12) für den Durchfluss-Sensor ▪ 1 grünen Dichtung aus FKM (Stelle 12) für den Durchfluss-Sensor	552111
	Durchfluss-Sensor, mit Hall-Effekt, kurze Ausführung (Stelle 13)	418316
	Durchfluss-Sensor, mit Hall-Effekt, lange Ausführung (Stelle 14)	418324
	Satz mit 8 FLOW-Folien	553191

Ersatzteil, 8035 Batch		Bestellnummer
	Elektronikplatine in den Deckel montiert, mit Fenster, Folie und vier Schrauben (Stelle 1)	425432
	Versorgungsplatine 115/230 VAC (Stelle 2) + Montageblatt	553168
	Satz mit: ▪ zwei M20x1,5-Kabelverschraubungen (Stelle 3) ▪ zwei Flachdichtungen aus Neopren (Stelle 5) für Kabelverschraubung oder Schraubstopfen ▪ zwei M20x1,5-Schraubstopfen (Stelle 6) ▪ zwei 2x6 mm-Mehrweg-Dichtungen (Stelle 8)	449755
	Satz mit: ▪ zwei M20x1,5 / NPT1/2" Reduktionen (mit montierter Dichtung) (Stelle 4) ▪ zwei Flachdichtungen aus Neopren (Stelle 5) für Schraubstopfen ▪ zwei M20x1,5-Schraubstopfen (Stelle 6)	551782
	Satz mit: ▪ 1 Stopfen für Kabelverschraubung M20x1,5 (Stelle 7) ▪ 1 Mehrweg-Dichtung, 2x6 mm, für Kabelverschraubung (Stelle 8) ▪ 1 schwarze Dichtung aus EPDM (ncht verwendet) ▪ eine Montageanleitung	551775
	Gehäuse (Stelle 9) mit Durchfluss-Sensor mit Hall-Effekt	425248
	Satz mit 8 FLOW-Folien	553191

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

12 VERPACKUNG, TRANSPORT

HINWEIS!

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Gerät kann durch den Transport beschädigt werden.

- ▸ Transportieren Sie das Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- ▸ Das Gerät keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.
- ▸ Verschließen Sie die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen vor Beschädigungen.

13 LAGERUNG

HINWEIS!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen!

- ▸ Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!
- ▸ Lagertemperatur des Gerätes: -10 bis +60 °C.

14 ENTSORGUNG DES GERÄTES

→ Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.

Hinweis!

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000199282 DE Version: B printed: 20.01.2015 Status: RL (released | freigegeben)

www.burkert.com